Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янкелевич Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 11:52:08
Уникальный программный ключ:
5e596140f5ae57685...

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Профиль подготовки
«Картография и геоинформатика»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БАКАЛАВРИАТ

Новосибирск – 2026

Оглавление

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА» 21
3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ» 27
4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА РУССКОЙ ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ» 39
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА» 92
8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .. 108
9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ» 112
10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА» 124
11 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА» 129
12 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОВЕДЕНИЕ» 139
13 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» 148
14 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ» 155
15 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ» 160
16 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 173
17 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ» 182
18 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАТИКИ» 195
19 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ» 210
20 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА» 221
21 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ» 226
22 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ» 236
23 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТОГРАФИИ» 246
24 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ» 257
25 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ» 274
26 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 284
27 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» 296
28 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ» 306
29 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОГРАФИИ» 314
30 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ» 326
31 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ КАРТОГРАФИЯ» 340
32 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ» 360
33 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО» 369
34 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗОНДИРОВАНИЯ И ФОТОГРАММЕТРИЯ» 381
35 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФОНД КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТ» 390
36 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ» 399
37 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СПУТНИКОВОГО

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ» 409
38 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИРОВАНИЕ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ» 412
39 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА В КАРТОГРАФИИ» 418
40 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕМАТИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» 424
41 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ» 435
42 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕРНЕТ-КАРТОГРАФИЯ» 440
43 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» 446
44 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» 452
45 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» 457
46 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ТЕМАТИЧЕСКОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ» 465
47 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ» 476
48 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВЫЕ ДОПЕЧАТНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИЗДАНИИ КАРТ» 488
49 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ» 496
50 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ» 504
51 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН» 513
52 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В КАРТОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ» 518
53 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАРТЫ» 524
54 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ» 529
55 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ» 537
56 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗДАНИЕ КАРТ И АТЛАСОВ» 549
57 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» 558
58 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ» 569
59 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА СУШИ И МОРСКОГО ДНА» 579
60 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОСТАВЛЕНИИ КАРТ» 585
61 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОГРАФИИ» 592
62 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА» 596
63 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ) ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА» 605
64 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ» 610
65 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ КАРТОГРАФИЯ» 620
66 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАВИГАЦИОННАЯ КАРТОГРАФИЯ» 623
67 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ГЕОГРАФИИ» 626
68 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ» 628

69 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА ПО ГЕОДЕЗИИ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ» 629
70 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА» 630
71 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА ПО ДЕШИФРИРОВАНИЮ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ» 631
72 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» 632

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Историография истории России.
2. Периодизация истории России.
3. Методы исторического исследования.
4. Вспомогательные исторические дисциплины.
5. Образование Древнерусского государства.
6. Древнерусское государство в IX–XI вв.
7. Принятие христианства на Руси.
8. Период феодальной раздробленности: причины, последствия.
9. Владимиро-Суздальское княжество.
10. Новгородская земля.
11. Борьба с иноземными захватчиками в XIII веке.
12. Объединение русских земель вокруг Москвы в XIV–XV вв.
13. Правление Ивана III Великого.
14. Внутренняя и внешняя политика Ивана IV.
15. Народы Сибири накануне присоединения к России. Походы Ермака.
16. Смутное время в начале XVII века.
17. Правление первых царей династии Романовых.
18. Освоение Сибири в XVII веке.
19. Реформы Петра I.
20. Эпоха дворцовых переворотов: причины и последствия.
21. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II.
22. Короткое царствование Павла I.
23. Россия при правлении Александра I.
24. Отечественная война 1812 года.
25. Декабристы. Восстание декабристов.
26. Консерватизм правления Николая I.
27. Крымская война 1853–1856 гг.
28. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Буржуазные реформы 1860–1870-х гг.
29. Революционное народничество.
30. Правление Александра III.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Решения практического задания представляют собой ответы-рассуждения обучающегося, в которых он должен проявить умение творчески и критически мыслить, приводить собственные аргументы при разборе тезисов и/или поставленной проблемы.

Вариант1

Допишите историю (вставить в пропущенные места недостающую информацию).

Во 2-ой половине IX века у восточных славян возникает государство, в котором образуются сначала два центра _____ и _____. В _____ году князь _____ объединяет эти центры, появляется единое государство Русь. Основными занятиями князей были военные походы, сбор и сбыт дани. До княгини Ольги сбор дани назывался ____, но после убийства князя Игоря она изменила систему сбора дани, который стал называться ____. Нередко в военных походах князья погибали. Так случилось с сыном Игоря и Ольги – князем ____, которого убили ____. Постепенно на Руси все большую ценность приобретает земля, которая оказывается в частной собственности князей и бояр. Крупные земельные владения бояр получили название ____.

Вариант2

Прочтите отрывок из исторического источника и укажите, как он назывался. Объясните, на основании чего вы это определили.

«Поляне же жили в те времена отдельно и управлялись своими родами… И были три брата: один по имени Кий, другой – Щек и третий – Хорив, а сестра их – Лыбедь. Сидел Кий на горе, где ныне подъём Боричев, а Щек сидел на горе, которая ныне зовётся Щековица, а Хорив на третьей горе, которая прозвалась по имени его Хоривицей. И построили город в честь старшего своего брата, и назвали его Киев. Был вокруг города лес и бор велик, и ловили там зверей, а были те мужи мудры и смыслены, и назывались они полянами, от них поляне и доныне в Киеве».

Вариант 3

Впишите в таблицу перечисленные народы Сибири в соответствующие территории их проживания:
Дауры, якуты, ненцы, тувинцы, эскимосы, ительмены, манси, буряты, сибирские татары, чукчи, ханты, самоеды, эвенки

Западная Сибирь	*Восточная Сибирь*

Вариант 4

Запишите имя князя, о котором идёт речь. Укажите ещё одну характеристику этой личности.

«Управлял Ростовом, Новгородом, Киевом. Конфликтовал с отцом, воевал с братом. Объединил под своей властью почти русские земли (кроме Полоцка). Ходил походами на литовцев, ятвягов, мазовшан и емь. Был грамотен. Учредил школу для 33 детей. Боролся против язычества. При нем на Руси митрополитом впервые стал русский монах. Семнадцать статей сборника древних законов «Русская Правда» принадлежат князю. Находился в родственных связях с царствующими домами Англии, Франции, Германии, Польши, Скандинавии, Венгрии и Византии».

Вариант 5

Правительственная комиссия, разбиравшая причины гибели малолетнего царевича, пришла к выводу, что он погиб в результате несчастного случая. Его мать была пострижена в монахини, родственники — подвергнуты опале, а значительное количество посадских людей, участников стихийно вспыхнувшего восстания, было выслано «на житьё» в Сибирь. Вместе с ними был выслан и колокол, возвестивший о несчастье с царевичем.

1) Укажите имя царевича, о котором идёт речь.
2) Укажите название города, в котором произошли описанные события.
3) Укажите одно из последствий гибели малолетнего царевича.

Вариант 6

Запишите имя военного деятеля, о котором идёт речь. Укажите ещё одну характеристику этой личности.

«В 12 лет зачислен в лейб-гвардии Семеновский полк. Прошел все воинские звания. Отстранялся от должности с увольнением в запас без права ношения мундира. Блестяще воевал с турками и французами. Совершил знаменитый Швейцарский поход. Разработал солдатский учебник «Наука побеждать». Сущность его тактики — глазомер, быстрота, натиск. Граф Рымникский, князь Италийский. Его воспитанники: М. И. Кутузов, П.И. Багратион, М. А. Милорадович, М. И. Платов, Н. Н. Раевский и др. В годы Великой Отечественной войны был учрежден орден трех степеней его имени, которым было награждено около 7,5 тыс. офицеров. Прожил 70 лет».

Вариант 7

Расположить даты соответственно теме:

1240, 1242, 1380, 1533-1584, 1667-1671, 1645-1676, 1773–1775, 1801–1825, 1812, 1825, 1853–1856.

Годы правления царей	Общественные потрясения	Военные действия Русского государства против иноземных захватчиков

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о знании материала по программе, о знании рекомендованной литературы, содержит правильное, достаточно точное и аргументированное изложение материала; практическое задание выполнено в полном объеме, с

подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о существенных пробелах в знании основного материала по программе, а также присутствуют принципиальные ошибки при изложении материала; неумение с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины; не справился с практическим заданием или выполнил его менее чем на 50 %.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Россия в 1900–1913 гг.
2. Россия в Первой мировой войне.
3. Февральская и Октябрьская революции 1917 года.
4. Гражданская война и интервенция в России.
5. СССР в 1920–1930-е годы.
6. Общая характеристика Второй мировой войны.
7. Великая Отечественная война: причины, этапы, итоги.
8. СССР в 1945–1953 гг.
9. СССР в 1953–1964 гг.
10. СССР в 1964–1985 гг.
11. Перестройка в СССР и ее итоги.
12. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг.
13. Внешняя политика РФ и международные отношения в 1990-е годы.
14. Культура России в конце XX века.
15. Сибирь в XX веке.
16. Экономическое и социально-политическое развитие Российской Федерации в начале XXI века.
17. Культура России в начале XXI века.
18. Особенности развития Сибирского региона в начале XXI века.
19. Внешняя политика в 2000–2013 гг.
20. Внешнеполитические события 2014–2022 гг.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

Решения практического задания представляют собой ответы-рассуждения обучающегося, в которых он должен проявить умение творчески и критически мыслить, приводить собственные аргументы при разборе тезисов и/или поставленной проблемы.

Вариант 1

Министр внутренних дел России В. К. Плеве накануне русско-японской войны 1904— 1905 гг. заявил: «Чтобы удержать революцию, нам нужна маленькая победоносная война». Русско-японская война обернулась поражением для России.

Явилось ли это причиной первой революции в стране? А если бы в войне победила Россия, разве революции бы не произошло?

Вариант2

Заполните таблицу «Индустриализация в СССР»:

Цели	Особенности	Итоги	Последствия

Вариант 3

В ноябре–декабре 1943 г. состоялась встреча стран – участниц антигитлеровской коалиции в Тегеране.

1) Какие вопросы обсуждались на международной Тегеранской конференции, проходившей в 1943 г.? Назовите не менее трёх вопросов.

2) Назовите руководителей делегаций, представлявших державы на Тегеранской конференции.

Вариант 4

Была ли острая необходимость у американцев и англичан в период Второй мировой войны создавать совместно с Советским Союзом антигитлеровский блок?

Как вы оцениваете вклад открытого летом 1944 года «второго фронта» в Европе в разгром фашизма.

Вариант 5

«На каком-то этапе, – писал М. С. Горбачев, – особенно это стало заметно во второй половине 70-х годов – произошло на первый взгляд трудно объяснимое. Страна начала терять темпы движения, нарастали сбои в работе хозяйства, одна за другой стали накапливаться и обостряться трудности, множиться нерешенные проблемы. В общественной жизни появились, как мы их называем, застойные и другие чуждые социализму явления. Образовался своего рода механизм торможения социальноэкономического развития».

Согласны ли вы с этим высказыванием? Свой ответ аргументируйте

Вариант 6

Заполните таблицу:

Дата	Событие и его значение
3–4 октября 1993 г.	
17 августа 1998 г.	
31 декабря 1999 г.	
8–12 августа 2008 г.	
18 марта 2014 г.	

Вариант 7

По мысли президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко, в настоящее время «Россия пытается встать в свой исторический рост». Что он имел в виду? Конкретизируйте свой ответ

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на зачетный вопрос и типовое зачетное задание полные, аргументированные, обстоятельные, подтверждены конкретными примерами, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами. Практические задания выполнены с недостаточно полными пояснениями;

– «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией, выполнил не менее 50 % практических заданий;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов зачетного билета; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Темы рефератов

1. Вспомогательные исторические дисциплины и их роль в изучении прошлого.
2. Происхождение и прародина славян. Расселение славян по территории Восточно-Европейской равнины.
3. Язычество древних славян. Верования и обряды.
4. Проблема происхождения древнерусского государства в источниках и историографии.
5. Крещение Руси: причины, обстоятельства, историческое значение.
6. «Русская правда» как исторический источник. Структура и основные этапы развития.
7. Жизнь и деятельность князя Ярослава Владимировича Мудрого – историческая реальность и

оценка историков.

8. Причины, сущность и значение политической раздробленности Руси. Специфические черты развития основных центров государственности в середине XII–начале XIV вв.
9. Проблема монгольского владычества на Руси. Историческая реальность и мнения историков.
10. Московские князья XIV – первой половины XV в. – собиратели Руси.
11. Важнейшие страницы политической биографии Дмитрия Ивановича Донского в освещении источников и исследователей.
12. У истоков Российской империи. Основные направления и цели государственной деятельности Ивана III и Василия III.
13. Судебники XV–XVI вв. как источники по социально-экономической и политической истории России.
14. Опричнина Ивана Грозного в оценках современников и историков.
15. Жизнь как грандиозный трагифарс. Личность и судьба Ивана IV Грозного.
16. Книга «Домострой» как «энциклопедия русской жизни» XVI–XVII вв.
17. Смута в Московском государстве конца XVI – начала XVII вв. в оценках виднейших отечественных и зарубежных исследователей.
18. Истоки и значение феномена самозванчества в российской истории XVII–XVIII вв.
19. Земский собор 1613г. и его значение в русской истории.
20. Анатомия русского бунта. Сравнительный анализ народных движений XVII–XVIII вв.
21. Истоки, сущность и значение раскола Русской православной церкви.
22. Личность и дела Петра Великого в оценках современников и исследователей.
23. Традиции и заимствования в русской культуре XVII–XVIII вв.
24. Фаворитизм и фавориты в русской истории XVIII века.
25. Женщины-императрицы (коллективный портрет или историко-сравнительная характеристика).
26. Русский народ в поисках воли и правды. Истоки, смысл и значение пугачевского бунта.
27. Восточный вопрос в европейской политике и русско-турецкие войны второй половины XVIII – первой половины XIX вв.
28. «Александр Великий». А. В. Суворов – теоретик и практик военного дела.
29. «Гроза двенадцатого года»: причины, основные события и итоги Отечественной войны 1812 года.
30. Споры о судьбах России: славянофилы и западники в 1830-е – 1850-е гг.
31. Народническое движение 1860-х – начала 1880-х гг.
32. Российское общество и революция 1905–1907 гг.: восприятие революционных идей и событий, участие в революции.
33. Судьбы российских революционеров XX в. (на примере одного или нескольких представителей революционного движения).
34. Жизнь и труд советских людей в годы первых пятилеток.
35. Формирование культа личности Сталина в советском обществе 1920–1930-х гг.
36. Роль СССР в международной политике 1920–1980 гг. (на примере конкретного периода или региона).
37. Великая Отечественная война в судьбе моей семьи.
38. Дискуссии о Великой Отечественной войне в российском обществе и в зарубежье.
39. «Оттепель» середины 1950-хгг. в жизни советского общества.
40. Диссидентское движение в СССР в 1960–1980-е гг.
41. Особенности политических процессов 1990-х гг.
42. Россия в современном мире (социально-экономические, социально-политические, социокультурные, внешнеполитические аспекты – по выбору).
43. Политика построения инновационной экономики в РФ.
44. Позитивные и негативные аспекты образовательной реформы.
45. Новые тенденции в российской музыке, литературе, живописи, кинематографе и архитектуре.
46. Исторические вызовы и развитие России.
47. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия.
48. «Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве.

49. Обычаи и традиции народов Сибири.
50. Мое генеалогическое древо.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза нескольких источников.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 15 до 20 страниц формата А4, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

- реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
- основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

- реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;
- реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

− поставлена ли цель в работе;
− сумел ли обучающийся самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
− каков научный уровень реферата;
− собран ли достаточный фактический материал;
− удалось ли раскрыть тему;
− каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;
− достигнута ли цель работы.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся

предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа 1. Теория и методология исторической науки.

1. Основные подходы к изучению истории.
2. Методы исторического исследования.
3. Источники изучения истории.
4. Вспомогательные исторические дисциплины.
5. История России – неотъемлемая часть всемирной истории.
6. Особенности исторического пути России.
7. Проблемы фальсификации и мифологизации истории.
8. Периодизация истории России.

Практическая работа 2. Образование Древнерусского государства.

1. Античные города-государства Северного Причерноморья. Скифы. Великое переселение народов.
2. Проблемы происхождения Древнерусского государства. Норманнская теория и её критика.
3. Исторические условия складывания древнерусской государственности. Первые русские князья: Олег, Игорь, Ольга, Святослав, Владимир.
4. Княжение Ярослава Мудрого.
5. Византия и византийское наследие на Руси.

Практическая работа 3. Культура Древней Руси.

1. Нравы, обычаи, верования и языческие праздники древних славян.
2. Крещение Руси: причины и реализация. Историческое значение принятие православия.

3. Формирование христианской культуры. Изменение основ мировоззрения — представлений о смысле жизни, мироустройстве, отношениях между людьми, о семье и браке.
4. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. «Поучение» Владимира Мономаха.
5. Древнерусская архитектура (строительство храмов) и изобразительное искусство (фрески, иконы).

Практическая работа 4. Борьба с иноземными захватчиками в XIII веке.

1. Господин Великий Новгород: особенности социально-политического развития в условиях феодальной раздробленности.
2. Угроза с Запада: крестовые походы.
3. Александр Невский: защита родной земли и веры.
4. Монгольская империя. Завоевания Чингисхана и его потомков.
5. Походы Батыя на Русь.
6. Особенности монгольского влияния на русские княжества и земли в период феодальной раздробленности.

Практическая работа 5. Формирование единого Русского государства вXIV–XV вв.

1. Иван I Калита – собиратель Земли русской.
2. Личность Дмитрия Донского.
3. Куликовская битва и её значение.
4. Личность Ивана III Великого.
5. Политика Ивана III по созданию централизованного государства.

Практическая работа 6. Московская Русь в XVI веке.

1. Личность Ивана IV Грозного.
2. Внутренняя политика Ивана IV Грозного: реформы Избранной рады.
3. Опричнина: сущность и последствия.
4. Внешняя политика Ивана IV Грозного.
5. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири.
6. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Иоанновича.

Практическая работа 7. Смутное время в Московской Руси.

1. Понятие Великой Смуты. Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты.
2. Начало Смутного времени. Правление Бориса Годунова.
3. Самозванство. Лжедмитрий I. Лжедмитрий II.
4. Подъем национально-освободительного движения. Народное ополчение.
5. Завершение Смутного времени. Земский Собор 1613 г.

Практическая работа 8. Московское царство при правлении Алексея Михайловича Романова.

1. Соборное уложение 1649 г. – общерусский свод законов.
2. Восстания «Бунташного века».
3. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви.
4. Основные задачи внешней политики на западном и южном направлениях.
5. Русские землепроходцы в Сибири.

Практическая работа 9. Российская империя в первой половине XVIII века.

1. Личность Петра I Великого.
2. Противоречивость реформ Петра I.
3. Северная война: причины, основные события, герои, итоги.
4. Дискуссии вокруг оценок деятельности Петра I.
5. Эпоха дворцовых переворотов.

Практическая работа 10. Российская империя во второй половине XVIII века.

1. Внутренняя политика Екатерины II Великой. Просвещенный абсолютизм.
2. Короткое царствование Павла I: «самодур на троне»?
3. Основные цели Российской империи во внешней политике. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики.
4. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в.

Практическая работа 11. Самодержцы Российской империи XIX века.

1. Личность Александра I. Внутренняя политика.
2. Личность Николая I. Внутренняя политика.
3. Личность и судьба Александра II. Либеральные реформы.
4. Личность Александра III. Внутренняя политика.

Практическая работа 12. Героические страницы истории Российской империи XIX века.

1. Отечественная война 1812 года: причины, основные события, герои, итоги.
2. Крымская война 1853–1856 гг.: причины, основные события, герои, итоги.
3. Кавказская война 1817–1864 гг.: причины, основные события, герои, итоги.
4. Русско-турецкая война 1877–1878 гг.: причины, основные события, герои, итоги.

Практическая работа 13. Революционное движение в Российской империи XIX века.

1. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Оценка восстания декабристов современниками и историками.
2. Зарождение «русского социализма»: публицистика А.И. Герцена.
3. Народничество. Революционный террор конца 1870 – начала 1880-х гг.
4. Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв.

Практическая работа 14. Золотой век культуры России

1. Литература.
2. Наука.
3. Архитектура.
4. Живопись.
5. Музыка.
6. Театр.

Практическая работа 15. Россия в начале XX века: великие личности эпохи

1. Личность Николая II и трагическая судьба семьи последнего императора России.
2. Исторический портрет: Петр Аркадьевич Столыпин.
3. Исторический портрет: Владимир Ильич Ленин.

Практическая работа 16. Внешняя политика России в начале XX века

1. Русско-японская война: причины, основные события, герои, итоги.
2. Общая характеристика Первой мировой войны.
3. Россия в Первой мировой войне.
4. Итоги и последствия Первой мировой войны.

Практическая работа 17. «Серебряный век» как культурно-историческая эпоха

1. Декаданс: люди и судьбы. А. Блок. А. Ахматова. Н. Гумилев. М. Цветаева. С. Есенин. В. Маяковский.
2. Театр и музыка. К. Станиславский и В. Немирович-Данченко. Ф. Шаляпин.
3. Русский балет. С. Дягилев и «Русские сезоны» в Париже.
4. Живопись. В Серов. М. Врубель. М. Шагал. К. Малевич.

5. Начало русского кинематографа.

Практическая работа 18. Гражданская война и интервенция в России 1917–1922 гг.

1. Гражданская война и интервенция: определение понятий, хронологические рамки, причины.
2. Характеристика Красного движения.
3. Характеристика Белого движения.
4. Характеристика Зелёного движения.
5. Причины победы Красного движения.

Практическая работа 19. СССР в 1920 – 1930-е годы

1. Модернизация страны в 1930-е годы: индустриализация и коллективизация.
2. И. В. Сталин. Формирование режима личной власти.
3. Политические репрессии.
4. Культурная революция в СССР.
5. Установление нацистского режима в Германии. Античеловеческая сущность идеологии фашизма.
6. Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг.

Практическая работа 20. Вторая мировая и Великая Отечественная война

1. Великая Отечественная война: причины, страны-агрессоры, хронология.
2. Готовность СССР к войне.
3. Оборона Брестской крепости,
4. Битва за Москву
5. Сталинградская битва
6. Курская битва
7. Блокада Ленинграда
8. Берлинская операция.
9. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР.
10. Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны.
11. Советский тыл в годы войны: все для фронта, все для Победы.
12. Советская культура в годы Великой Отечественной войны.
13. Взаимоотношения союзников по Антигитлеровской коалиции
14. Советско-японская война 1945 г.
15. Вклад сибиряков в Великую Победу.
16. Нюрнбергский процесс.
17. Проблемы фальсификации истории Великой Отечественной войны.

Практическая работа 21. СССР в 1953–1964 годах

1. Борьба за власть после смерти И.В. Сталина.
2. Н. С. Хрущев: исторический портрет.
3. «Оттепель». Десталинизация общества.
4. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики.
5. Важнейшие достижения СССР в хрущевский период.

Практическая работа 22. СССР в 1964–1982 годах

1. Л. И. Брежнев: исторический портрет.
2. Власть и общество во второй половине 1960-х – начале 1980-х гг.
3. Динамика экономического развития СССР и причины появления кризисных явлений к началу 1980-х гг.
4. Советское общество в период «позднего социализма».

Практическая работа 23. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг.

1. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира.

2. «План Маршалла».
3. Создание НАТО. Создание СЭВ и ОВД.
4. Берлинский и Карибский кризисы.
5. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг.
6. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.

Практическая работа 24. Советская культура в 1945–1985 гг.

1. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период.
2. Культура хрущевской «оттепели»
3. Феномен «авторской песни». Творчество Ю. Визбора, Б. Окуджавы, В. Высоцкого.
4. Советский кинематограф и телевидение.

Практическая работа 25. Перестройка в СССР

1. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка».
2. Перестройка как попытка реформирования советской системы. Основные этапы перестройки.
3. Политизация культурной сферы.
4. «Парад суверенитетов» — причины и следствия.
5. Путч ГКЧП. Роспуск СССР.

Практическая работа 26. Россия в 1990-е годы

1. Отказ от советской планово-директивной системы в сторону рыночной экономики. «Либеральные реформы».
2. Нарастание негативных последствий реформ.
3. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б.Н. Ельцин и его окружение.
4. Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира.

Практическая работа 27. Россия в начале XXI века

1. Приоритеты руководства страны в первое двадцатилетие XXI века.
2. Общие результаты социально-экономического развития РФ в 2000–2022 гг.
3. Национальные проекты России 2019–2024 гг.
4. Внешнеполитические события 2000–2022 гг. Вступление мира в период «политической турбулентности».
5. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира.
6. Феномен «цветных революций» на постсоветском пространстве.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Защита проходит в разнообразных формах: коллоквиум, работа в малых группах, собеседование, фронтальный опрос.

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых

ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Фонд тестовых заданий

1. Историю монет и денежного обращения изучает:
    1) генеалогия
    2) нумизматика
    3) хронология
    4) геральдика
2. Славянский родоплеменной союз поляне территориально располагались в районе:
    1) Киева
    2) Искоростеня
    3) Новгорода
    4) Смоленска.
3. Как назывался первый письменный свод законов Древнерусского государства?
    1) «Судебник»
    2) «Русская правда»
    3) «Соборное уложение»
    4) «Грамота»
4. Первое упоминание о Москве относится к правлению князя:
    1) Владимира Мономаха
    2) Юрия Долгорукого
    3) Ивана Калиты
    4) Дмитрия Донского.
5. Прочтите отрывок из летописи и укажите, о какой битве идет речь:

«Был же тогда день субботний, и на восходе солнца сошлись оба войска. И была здесь злая и великая сеча для немцев и чуди, и слышен был треск ломающихся копий и звук от ударов мечей, так что и лёд на замёрзшем озере подломился, и не видно было льда, потому что он покрылся кровью. И обратились немцы в бегство, и гнали их русские с боем как по воздуху, и некуда им было убежать, били их 7 вёрст по льду… и пало немцев500, а чуди бесчисленное множество, а в плен взяли 50 лучших немецких воевод и привели их в Новгород, а другие немцы утонули в озере, потому что была весна. А другие убежали тяжело ранеными».

    1) Невская битва
    2) Ледовое побоище
    3) Куликовская битва
    4) Бородинская битва
6. Кто из перечисленных исторических деятелей был современником Ивана IV Грозного?
    1) Богдан Хмельницкий
    2) Борис Морозов
    3) Александр Меншиков
    4) Андрей Курбский
7. Прочтите отрывок из документа и укажите царя, во время правления которого этот документ появился:

«*Грамота от Степана Тимофеевича от Разина. Пишет вам Степан Тимофеевич всей черни. Кто хочет Богу да государю послужить, да и великому войску и Степану Тимофеевичу, и я выслал казаков, и вам бы за одно изменников извести и мирских кровопивцев извести*».

    1) Михаил Фёдорович
    2) Алексей Михайлович
    3) Фёдор Алексеевич
    4) Пётр Алексеевич
8. О каком военном деятеле в истории идёт речь в данном описании?

В 12 лет зачислен в лейб-гвардии Семеновский полк. Прошел все воинские звания. Блестяще воевал с турками и французами. Совершил знаменитый Швейцарский поход. Разработал солдатский учебник «Наука побеждать». Сущность его тактики — глазомер, быстрота, натиск. Его воспитанники: М. И. Кутузов, М. А. Милорадович, М. И. Платов, Н. Н. Раевский и др. В годы Великой Отечественной войны был учрежден орден трех степеней его имени, которым было награждено около 7,5 тыс. офицеров. Прожил 70 лет.

1) А. Суворов
2) П. Багратион
3) П. Нахимов
4) Ф Ушаков

9. Феодальная эпоха в Российской истории длилась:
   1) с IX в. до 1917 г.
   2) с IX в. до 1861 г.
   3) с 1861 г. до 1917 г.
   4) с 1917 г. до 1991 г.
10. Продажа Аляски США связана с правлением:
   1) Екатерины II
   2) Павла I
   3) Александра I
   4) Александра II
11. Кроме Крестьянской реформы 1861г. были проведены и другие либеральные реформы. Какие?
   1) судебная
   2) земская
   3) военная
   4) все перечисленные реформы.
12. Представители русской общественной мысли, идеализировавшие историческое прошлое России, считавшие, что Россия должна развиваться самобытным путём, а не следовать европейским странам, назывались:
   1) западниками
   2) декабристами
   3) славянофилами
   4) социал-демократами
13. Установите соответствие между полководцами и сражениями, в которых они участвовали: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

А) П.С. Нахимов	1) Синопское сражение
Б) А.В. Суворов	2) Битва под Лейпцигом
В) А.Д. Меншиков	3) Штурм крепости Измаил
	4) Полтавская битва

14. Укажите русских писателей первой половины XX века:
   1) М.А. Булгаков, А.Н. Толстой
   2) М.И. Глинка, М.П. Мусоргский
   3) В.С. Высоцкий, А.А. Вознесенский
   4) Н.А. Некрасов, М.Е. Салтыков-Щедрин
15. Направление в искусстве начала XX века, выражающее настроение общественного и нравственного упадка, разочарование, любование красотой увядания жизни. Ответ запишите словом: _____.
16. В военно-политический блок Антанты входили страны:
   1) Россия, Англия, Турция
   2) Германия, Англия, Франция
   3) Германия, Австро-Венгрия, Италия
   4) Россия, Англия, Франция
17. Как назывались организации, созданные в 1919 г. для борьбы с неграмотностью?

1) земства
2) синдикаты
3) ликбезы
4) главки

18. Кто из перечисленных деятелей в годы Гражданской войны являлся одним из военачальников Красной Армии?
    1) А.В. Колчак
    2) А.И. Деникин
    3) М.В. Фрунзе
    4) Н.Н. Юденич
19. Прочтите отрывок из воспоминаний немецкого генерала и укажите сражение Великой Отечественной войны, о котором идёт речь:

«*Осуществление этих намерений, безусловно, имело бы огромное значение. Если бы немецкая армия смогла форсировать Волгу в районе … и таким образом перерезать основную русскую коммуникационную линию, идущую с севера на юг, и если бы кавказская нефть пошла на удовлетворение военных потребностей Германии, то обстановка на Востоке была бы кардинальным образом изменена, и наши надежды на благоприятный исход войны намного возросли бы. Таков был ход мыслей Гитлера. Достигнув этих целей, он хотел через Кавказ послать высокоподвижные соединения в Индию*».

    1) оборона Ленинграда
    2) битва за Москву
    3) битва за Днепр
    4) Сталинградская битва
20. Какое понятие иллюстрирует слова из документа?

«Все евреи обоего пола города Вильно обязаны для своего опознания носить на левой стороне груди и на спине желтую звезду Сиона… Еврейскому населению запрещается ходить по тротуарам. Они обязаны ходить по правой стороне проезжей части и идти друг за другом».

    1) Эксплуатация
    2) Холокост
    3) ГУЛАГ
    4) Партизанское движение
21. Главное значение Сталинградской битвы состоит в том, что в ходе нее:
    1) Впервые был сорван гитлеровский план «молниеносной войны»
    2) Начался коренной перелом в Великой Отечественной войне
    3) Была окончательно разгромлена гитлеровская армия
    4) Произошло создание антигитлеровской коалиции
22. Какое название получило советское реактивное орудие залпового огня времён Великой Отечественной войны? Ответ напишите словом: _____.

Понятие «оттепель» относится к правлению:

Н.С. Хрущёва

Л.И. Брежнева

Ю.В. Андропова

К.У. Черненко

Какое государство с началом холодной войны оказалось разделённым на два государства, ориентировавшихся на разные политические блоки?

1) Чехословакия
2) Франция
3) Югославия

4) Германия

23. С деятельностью Л. И. Брежнева на посту Генерального секретаря ЦК КПСС связано:
    1) начало освоения целины
    2) введение советских войск в Афганистан
    3) выдвижение концепции «нового политического мышления»
    4) принятие закона об индивидуальной трудовой деятельности
24. Первым Президентом СССР в марте 1990 г. был избран:
    1) Б.Н. Ельцин
    2) М.С. Горбачев
    3) В.В. Путин
    4) Ю.В. Андропов
25. Какие республики СССР приняли участие в подписании «Беловежского соглашения» 8 декабря 1991 г.?
    1) Россия, Казахстан, Белоруссия
    2) Россия, Украина, Армения
    3) Россия, Украина, Белоруссия
    4) Россия, Таджикистан, Эстония
26. Региональная международная организация, основанная в 2001 г. лидерами Китая, России и некоторых стран СНГ:
    1) «Шанхайская шестёрка»
    2) «Таможенный союз»
    3) «Большая восьмёрка»
    4) «Совет Европы»
27. Что стало одним из основных направлений внешней политики России в начале XXI в.?
    1) борьба с международным терроризмом
    2) провозглашение концепции нового «политического мышления»
    3) сокращение контактов со странами СНГ
    4) оказание гуманитарной помощи странам бывшего социалистического лагеря.
28. Авторы гимна России
    1) С. Михалков и А. Александров
    2) М. Дунаевский и А. Пахмутова
    3) М. Таривердиев и С. Добронравов
    4) М. Блантер и М. Исаковский
29. Для укрепления роли федерального Центра (вертикали власти) Президент В.В. Путин учредил
    1) Общественную палату
    2) федеральные агентства
    3) Федеральное Собрание
    4) федеральные округа
30. Какое событие из названных произошло 1 сентября 2004 г.?
    1) захват террористами школы в Беслане
    2) захват заложников в театральном центре на Дубровке
    3) взрыв в Московском метро
    4) создан Совет при Президенте по реализации национальных проектов
31. Монетизация льгот, проведенная правительством в 2005 г., подразумевала:
    1) отмену всех льгот;
    2) увеличение числа существующих льгот;
    3) замену льгот денежной компенсацией;
    4) снижение налогов для льготников.
32. Воссоединение Крыма с Россией состоялось:
    1) 22 февраля 2014 г.;
    2) 1 марта 2014 г.;
    3) 18 марта 2014 г.;

4) 21 марта 2014 г.

33. Президент РФ В. В. Путин и главы Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей подписали международные договоры о вхождении этих регионов в состав России:
    1) 24 февраля 2022 г.
    2) 30 сентября 2022 г.
    3) 1 октября 2022 г.
    4) 30 декабря 2022 г.
34. Когда отмечается памятная дата России – День героев Отечества? Запишите дату (число, месяц): _____.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Сущность науки «Информатика». Развитие информатики с середины 20 века до настоящего времени. Составные части информатики.
2. Понятия «информация», «данные», «сигналы». Виды информации. Свойства информации.
3. Понятие «информация». Хранение информации. Измерение информации. Формула Хартли. Формула Шеннона.
4. Общая характеристика информационных процессов. Кодирование различных видов информации.
5. Понятие «системы счисления». Виды систем счисления, примеры использования.
6. Алгебра логики. Понятие «логическое высказывание». Логические связки: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Простые и составные логические высказывания, примеры. Логические формулы. Таблицы истинности. Логические схемы.
7. Алгебра логики. Понятие «логическое высказывание». Логические связки: исключающее или, импликация, эквиваленция. Логические формулы. Таблицы истинности. Логические схемы.
8. Эволюция средств вычислительной техники. Докомпьютерная эпоха.
9. Эволюция средств вычислительной техники. Первое поколение ЭВМ.
10. Эволюция средств вычислительной техники. Второе поколение ЭВМ.
11. Эволюция средств вычислительной техники. Третье поколение ЭВМ.
12. Эволюция средств вычислительной техники. Четвертое поколение ЭВМ.
13. Архитектура фон Неймана. Принципы организации вычислительных систем фон Неймана. Основные функциональные характеристики персонального компьютера.
14. Структура персонального компьютера. Назначение основных узлов: центрального процессора, основной и внешней памяти, периферийных устройств.
15. Запоминающие устройства компьютера: от перфокарт до накопителей на основе флеш-памяти.
16. Системное программное обеспечение: операционная система, компоненты операционной системы, виды интерфейсов пользователя, драйверы, утилиты, файловая система.
17. Прикладное и сервисное (служебное) программное обеспечение. Основные категории прикладных и служебных программ.
18. Текстовые редакторы и текстовые процессоры: назначение, возможности, отличия, примеры программ.
19. Электронные таблицы: понятие, история возникновения, структура, ввод различных видов информации.
20. Электронные таблицы: формулы и функции, понятие «ссылка», основные виды ссылок (адресов ячеек), особенности их использования.
21. Электронные таблицы: ошибки в функциях; основные виды диаграмм.
22. Базы и банки данных. Реляционные базы данных.
23. Понятие «алгоритм». Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.
24. Базовые канонические структуры алгоритмов. Блок-схемы.
25. Понятие о языке программирования. История развития языков программирования.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Продемонстрировать владение основными требованиями к информационной безопасности.
2. Продемонстрировать умение использовать прикладное программное обеспечение для решения практических задач.
3. Продемонстрировать навыки анализа и оценки информации в сфере информационных технологий с целью ее использования при решении практических задач.
4. Продемонстрировать умение применить методы и средства поиска информации в электронных каталогах, информационных системах, в том числе в сети Интернет.

5. Осуществить перевод чисел между позиционными системами счисления.
6. Провести упрощение логических формул.
7. Составить алгоритм решения предложенной задачи и представить его в форме блок-схемы и с помощью алгоритмического языка.

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

– оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по направлению (профилю) подготовки, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ/РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Информация. Информационные процессы. Базы данных:

– Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации
– Меры и единицы количества и объема информации
– Информационные процессы
– Базы данных

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов:

– История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ
– Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики
– Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики
– Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов:

– Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы
– Файловая структура операционных систем. Операции с файлами

– Технологии обработки текстовой, числовой и графической информации

Раздел 4. Алгоритмизация и программирование:
– Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритмов
– Основные алгоритмические конструкции
– Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	обучающийся владеет теоретическим материалом, что свидетельствует о наличии глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

ЛР № 1. Электронные таблицы: основные возможности.

1. Как формируются адреса ячеек, диапазонов ячеек, ссылок на диапазон ячеек на другом листе рабочей книги?
2. Как *Excel* определяет какие данные являются формулой, а какие нет?
3. В каких случаях при вводе данных числа отображаются в экспоненциальном формате?
4. Как выполняется Автозаполнение в электронных таблицах?
5. Как создается пользовательский список?
6. Описать абсолютные, относительные и смешанные ссылки.
7. Что такое функция в Excel?
8. Описать структуру функции в Excel.
9. Описать процесс создания диаграммы (графика).
10. Описать назначение всех функций, представленных в работе.

ЛР № 2. Электронные таблицы: работа с текстовыми данными.

1. Какой оператор используется для объединения строк?
2. Какие функции присутствуют в Excel для изменения регистра текста?
3. Назовите функцию Excel, которая удаляет избыточные пробелы из текста. Какие есть ограничения в работе этой функции?

4. Какие функции Excel можно использовать для извлечения нужного фрагмента текста? Опишите их особенности работы.
5. Назовите функцию, которая вычисляет длину строки (количество символов).

ЛР № 3. Электронные таблицы: работа с датами и временем

1. Сколько функций в Excel относятся к категории «Дата и время»?
2. Как в Excel хранятся значения даты и времени?
3. Перечислить названия всех функций, представленных в работе, и их краткое описание.
4. Какой регистр букв используются в пользовательских форматах даты и времени?

ЛР № 4. Электронные таблицы: формулы с проверкой условий.

1. К каким категориям относятся функции с проверкой условий?
2. Опишите работу функций ЕСЛИ, И, ИЛИ.
3. В чем особенность использования функций СУММЕСЛИ и СУММЕСЛИМН?
4. В чем особенность использования функций СРЗНАЧЕСЛИ и СРЗНАЧЕСЛИМН?
5. В чем особенность использования функций СЧЁТЕСЛИ и СЧЁТЕСЛИМН?

ЛР № 5. Электронные таблицы: формулы для статистического анализа.

1. Что такое «взвешенные средние»?
2. Опишите структуру функции СУММПРОИЗВ.
3. Как выполняется сглаживание данных с помощью скользящих средних?
4. Как произвести ранжирование данных?
5. Чем отличаются функции РАНГ.РВ и РАНГ.СВ?
6. В каких случаях используются функции СРЗНАЧ, МЕДИАНА, МОДА?
7. Как выполняется группирование данных в процентили?
8. Опишите синтаксис функции для вычисления частотного распределения.

ЛР № 6. Электронные таблицы: формулы массивов.

1. Что такое массив? Какие бывают массивы по размерности?
2. Какие существуют типы формул массивов?
3. Какие выделяют виды массивов по размерности?
4. Перечислить названия всех функций, представленных в работе, и их краткое описание.
5. Кратко описать алгоритм решения системы линейных уравнений методом обратной матрицы и методом Крамера.
6. Какие три клавиши нужно нажать, чтобы получить результат при работе с массивами и матрицами?
7. Как можно выполнить проверку решения СЛАУ?

ЛР № 7. Электронные таблицы: основы построения диаграмм.

1. Что такое диаграмма? Перечислите основные типы диаграмм.
2. Перечислите основные элементы диаграммы.
3. Какие средства Excel предназначены для настройки элементов диаграммы.
4. Какие типы заголовков можно выделить у диаграмм?
5. Как добавить легенду диаграммы?
6. Что такое комбинированная диаграмма?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Раздел 1
Тема работы: Логические основы ЭВМ
Цель работы: Построить логическую схему, соответствующую логическому выражению.
Задания:

1. $X \wedge ((Y \wedge Z) \vee \overline{X}) \vee \overline{Z}$
2. $(X \wedge Y) \vee (\overline{Z} \wedge Y) \wedge X$
3. $(X \wedge \overline{Y}) \vee \overline{(Z \vee X)}$
4. $(\overline{X} \vee Y \wedge \overline{Z}) \vee Y$
5. $X \vee \overline{\overline{Y} \vee Z} \wedge Y$
6. $\overline{X} \vee (Y \wedge Z \wedge X)$
7. $(X \wedge Y) \vee \overline{X \vee Z}$
8. $((X \wedge (Y \vee Z)) \vee X) \wedge Y$
9. $(X \vee Y) \wedge ((Z \wedge \overline{Y}) \vee X)$
10. $(X \wedge (Y \wedge Z)) \vee \overline{X}$
11. $(X \vee Y \wedge (\overline{Z} \wedge X)) \wedge Y$
12. $(X \vee Y) \wedge (Z \vee \overline{X})$
13. $((X \vee Y) \wedge Z) \vee \overline{Y}$

14. $(\overline{X} \wedge \overline{Y}) \vee (Z \vee \overline{X})$
15. $(X \vee Y \vee \overline{Z}) \wedge Y$

Шкала и критерии оценивания

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Современные представления о выделении объекта и предмета науки. Планета Земля как предмет землеведения. Подходы к изучению связей и отношений в окружающем мире.
2. Тела, химические элементы и физические поля на Земле. Единство связей и отношений в окружающем мире.
3. Место общего землеведения в системной классификации географических наук.
4. История формирования и развития географических идей, представлений, законов в Античную эпоху и Средневековье.
5. Эпоха географических открытий XV-XVII века.
6. Развитие землеведения в России. Вклад ученых М.В. Ломоносова, А. Гумбольдта, Д.Н. Анучина.
7. Солнечная система. Влияние барического центра Солнечной системы на планетарные процессы. Индикаторы космических воздействий.
8. Обращение Земли вокруг Солнца, сезонные и многолетние изменения скорости.
9. Система «Земля–Луна».
10. Земные проявления изменений солнечной активности.
11. Географические процессы, связанные с обращением Земли вокруг Солнца.
12. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.
13. Трехосность Земли и ее причины. Симметрия и асимметрия планеты, континентальное и океанское полушария.
14. Характеристики основных оболочек Земли.
15. Ядро и мантия.
16. Магнитосфера.
17. Ландшафтная сфера Земли.
18. Строение литосферы как одного из компонентов географической оболочки.
19. Химический состав литосферы. Основные минералы и горные породы.
20. Тектоническое строение. Эндогенные процессы: метаморфизм, магматизм, вулканизм.
21. Геологическая карта.
22. Гидросфера. Мировой океана (рельеф дна).
23. Гидрология суши. Подземные воды.
24. Характеристики реки, русловой сток. Питание рек, горные и равнинные реки, водный режим.
25. Озера: происхождение, режим, питание, развитие. Болота.
26. Целостность и динамика географической оболочки.
27. Периодический закон географической зональности.
28. Систематика географических единиц.
29. Природные комплексы.

30. Понятие о биосфере и биоценозах, биота суши и океана, биотические отношения.

31. Понятие о геосистемах. Геосистемы потоковые, образованные телами и геосистемы искусственных сооружений (на примере плотин водохранилищ).

32. Представления В.И. Вернадского о ноосфере. Специфические признаки ноосферы.

33. Соотношение понятий географическая оболочка и ноосфера.

34. Концепция устойчивого развития. Средства перехода к устойчивому развитию – стратегическое планирование.

35. Методы исследования: сравнительно-описательный, экспедиционный, литературно-картографический, аэрокосмический, палеогеографический, метод балансов.

36. Физико-географические стационары как разновидность экспедиционного метода (полевой эксперимент).

37. Моделирование как метод исследования.

38. Картографический метод исследования.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1

Изобразите схематично особенности распределение вещества, закономерности строения и движения Солнечной системы. Сделайте пояснения.

Задание 2

Какой опыт доказывает суточное вращение Земли? Сделайте рисунок и поясните его.

Задание 3

Постройте график зависимости дальности видимого горизонта от высоты места наблюдения, ис- пользуя приведѐнные в таблице 1 данные:

Таблица 1.

	Изменение дальности видимого горизонта в зависимости от высоты места наблюдения, м									
	0	1	10	50	100	500	1000	3000	5000	10000
Дальность видимого горизонта, км	0	3,8	12,1	27,1	38,3	85,6	121	210	271	383

Задание 4

Проанализируйте изменение наибольшей и наименьшей продолжительности дня в зависимости от географической широты (таблица 2) объясните причину выявленных закономерностей

Таблица 2.

Широта, °	Наибольшая продолжительность дня	Наименьшая продолжительность дня
0	12 час. 00 мин.	12 час. 00 мин.
10	12 час. 35 мин.	11 час. 25 мин.
20	13 час. 13 мин.	10 час. 47 мин.
30	13 час. 56 мин.	10 час. 04 мин.
40	14 час. 51 мин.	9 час. 09 мин.

Задание 5

Постройте схему расположения основных оболочек Земли и укажите их основные характеристики.

Задание 6

Построить и провести анализ гипсографической кривой по заданному отрезку меридиана

меридиану на основании данных карт атласа. Необходимо использовать карту, на которой цветом или изолиниями показаны высоты и глубины. Подписать над гипсометрической линией основные формы макрорельефа (горные хребты, межгорные котловины, равнины, океанские котловины, крупные острова, наиболее высокие вершины, глубоководные впадины, крупнейшие речные долины).

Задание 7

Обозначте под гипсометрической кривой почвенно-растительные характеристикики заданного маридиана. Выявите на основе полученного почвенно-растительного профиля периодический закон географический зональности и региональные особенности его проявления.

Задание 8

Составьте краткую комплексную характеристику любого отрезка анализируемого меридиана с объяснением причин формирования тех или иных региональных особенностей природы.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Общее землеведение (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Место общего землеведения в системной классификации географических наук.
2. Моделирование как метод исследования.
3. Какой опыт доказывает суточное вращение Земли? Сделайте рисунок и поясните его.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ Лабораторная работа № 1 «Земля в

Солнечной системе»

1. Каковы особенности распределение вещества, закономерности строения и движения Солнечной системы?
2. Что такое гео- и гелиоцентрическая системы мира? В чём их сходство и различие?
3. Как влияет солнечная активность на земные процессы.
4. Каково направление вращения Земли, её линейная и угловая скорость.
5. Какие географические результаты вращения Земли Вам известны?

Лабораторная работа № 2 «Формы и размеры Земли»

1. Какие Вы знаете формы, фигуры Земли?
2. Каковы географические следствия формы, размеров и строения Земли?
3. Чем различаются известные Вам формы Земли? Приведите сравнение двух примеров.
4. Какая из точек Земли находится ближе всего к ее центру?
5. Как зависит дальность видимого горизонта от высоты места наблюдения?

Лабораторная работа № 3 «Построение гипсометрического профиля и тектонической шкалы»

1. Что такое гипсометрический профиль территории?
2. Какие основные показатели входят в гипсометрический профиль?
3. Каковы основные этапы построения гипсометрического профиля?
4. Какие выводы можно сделать согласно анализу гипсометрического профиля?

Лабораторная работа № 4 «Мировой океан»

1. Какие основные параметры океанов Вам известны?
2. Существует ли зональность в океанах?
3. Каковы причины существования вертикальной зональности (поясности) в океанах?
4. От чего зависит солевой состав воды в океанах?
5. Чем обусловлен сезонный характер системы течений северной акватории Индийского океана?

Лабораторная работа № 5 «Построение и анализ комплексного физико-географического профиля»

1. Что такое комплексного физико-географического профиля (КФГП)?
2. Какие основные показатели входят в гипсометрический профиль?
3. Каковы основные этапы построения гипсометрического профиля?
4. Какие выводы можно сделать согласно анализу гипсометрического профиля?

Лабораторная работа № 6 «Анализ географических оболочек Земли как единого целого»

1. Какие основные оболочки Земли Вам известны?
2. Факторы и главные закономерности ландшафтной дифференциации земной поверхности.
3. В чем сходство и различие понятий геосистема, ПТК и ландшафт?
4. Какие основные процессы осуществляются в парадинамической системе?
5. Чем отличается ноосфера от основных оболочек Земли?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.
При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Землеведение изучает…
1) географическую оболочку Земли;
2) геологическое строение Земли;
3) особенность строения почвы;
4) изменение поверхности Земли.

2. Общее землеведение является…
1) общей физической географией;
2) региональной физической географией;
3) социальной экономической географией;
4) частной физико-географической наукой.

3. Термин землеведение внес в научную литературу

1) А. Гумбольдт;
2) К. Риттер;
3) М.В. Ломоносов;
4) В.В. Докучаев

4.Географическая оболочка Земли включает…

1) гидросферу, атмосферу, литосферу, биосферу;
2) поверхность Земли с живыми организмами;
3) поверхность Земли с неживой природы;
4) пленки на поверхности из живых организмов.

5. Географическая оболочка представляет собой парадинамическую систему:

1) поверхности Земли и атмосферы;
2) атмосферы, гидросферы и атмосферы;
3) верхних слоёв литосферы, гидросферы, биострома, нижних слоёв атмосферы;
4) атмосферы, литосферы, гидросферы, биострома.

6. Наша Галактика – это скопление…

1) звезд и межзвездного вещества;
2) планет и межзвездного вещества;
3) комет и межзвездного вещества;
4) астероидов и межзвездного вещества.

7. Нашу Галактику по форме относят к типу…

1) спиральных;
2) эллиптических;
3) неправильных;
4) круглых.

8. Общими закономерностями географической оболочки являются:

1) целостность и ритмичность;
2) целостность и наличие круговоротов;
3) целостность, ритмичность, зональность и наличие круговоротов.

9. Литосфера это:

1) земная кора;
2) земная кора и верхние слои мантии;
3) верхние слои мантии и базальтовый слой;
4) осадочный и гранитный слои.

10. Геосинклинали это:

1) линейно-вытянутые подвижные участки Земли;
2) устойчивые участки, в пределах которых возможны постоянные колебательные движения;
3) зоны спрединга Земли;
4) участки Земли с равнинным рельефом.

11. Теоретическую основу теории тектоники литосферных плит составляют концепции:

1) спрединга и субдукции;
2) дрейфа материков;
3) фиксизма и мобилизма;

4) дрейфа материков и спрединга.

12. Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам вследствие:

1) Уменьшение атмосферы
2) уменьшения облачности;
3) увеличения альбедо;
4) шарообразной формы Земли.

13. Главная закономерность распределения атмосферного давления на Земле определяется:

1) шарообразной формой Земли;
2) изменениями температуры;
3) изменениями влажности воздуха;
4) комплексом факторов (температурой, суточным вращением Земли, циклонической дея-

тельностью и др.).

14. Максимальная соленость вод Мирового океана наблюдается в тропических и субтропических широтах, так как здесь:

1) выпадает много осадков;
2) господствуют пассатные течения;
3) отсутствуют пояса облачности;
4) отмечается высокое испарение и выпадает много осадков.

15. Ландшафтная сфера – это:

1) слой Мирового океана, ограниченный глубиной 200 м;
2) часть географической оболочки, ограниченная приземными слоями воздуха (вверху) и корой выветривания (внизу);
3) совокупность почвенного покрова и подстилающих материнских пород;
4) зона обитания человека.

16. Природная зональность – это закономерность дифференциации географической оболочки, проявляющаяся в последовательной смене от экватора к полюсам:

1) природных компонентов;
2) природных комплексов;
3) природных комплексов и компонентов;
4) количества осадков и тепла.

17. Закон географической зональности был сформулирован:

1) А. Гумбольтом;
2) В.В. Докучаевым;
3) Л.С. Бергом;
4) А.А. Григорьевым.

18. Согласно периодическому закону географической зональности, существует определённое соотношение границ природных зон изолиниями тех или иных значений:

1) температур;
2) влажности;
3) радиационного индекса сухости;
4) давления.

19. Вертикальные зоны океана

1) поверхностная, глубинная, придонная;
2) поверхностная, промежуточная, глубинная, придонная;
3) поверхностная, промежуточная, придонная.

1) Кольцевая структура поверхностных течений в океане связана с:

2) плотностью воды;
3) температурой;
4) силой Кориолиса;
5) ветром.

20. Основные причины проявления зональности в географической оболочке

1) форма Земли;
2) положение Земли относительно Солнца;
3) суточное движение Земли;

4) движение Земли вокруг Солнца;
5) размеры Земли;
6) угол падения солнечных лучей на земную поверхность.

21. Основная особенность географической оболочки

1) саморегуляция и способность к самоочищению;
2) саморазвитие;
3) образовалась в результате взаимодействия всех оболочек Земли.

Темы рефератов

1. Галактика, Солнечная система и их происхождение
2. Земля в Солнечной системе.
3. Приливно-отливные явления в Солнечной системе.
4. Солнечно-земные связи.
5. Взаимодействие планет и спутников, воздействие небольших небесных тел.
6. Магнитное поле Земли.
7. Формы и размеры Земли и их географические следствия.
8. Географические следствия годового движения и суточного вращения Земли на экваторе.
9. Географические следствия годового движения и суточного вращения Земли в тропических и субтропических поясах.
10. Географические следствия годового движения и суточного вращения Земли в умеренных поясах.
11. Географические следствия годового движения и суточного вращения Земли в поясах белых летних ночей и коротких зимних дней.
12. Географические следствия годового движения и суточного вращения Земли в субполярных и полярных поясах.
13. Вращение Земли вокруг оси.
14. Вращение Земли вокруг своей оси. Сила Кориолиса.
15. Орбитальное движение Земли

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.
Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.
б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.
Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.
б) Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.
Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.
б) Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.
Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Контрольная работа

Тема: Анализ географических оболочек Земли как единого целого

1. Проанализировать материал по теме целостности оболочек Земли, и ответить на вопрос, что является главным механизмом взаимодействия компонентов ГО и формирует её целостность.
2. Согласно заданным схемам круговоротов веществ из предложенного списка, изучить теоретический материал по соответственно схеме и выполнить полное описание с примерами, соблюдая при этом последовательность процессов, указанных на схемах.
3. Определить место заданного круговорота в глобальном круговороте веществ.

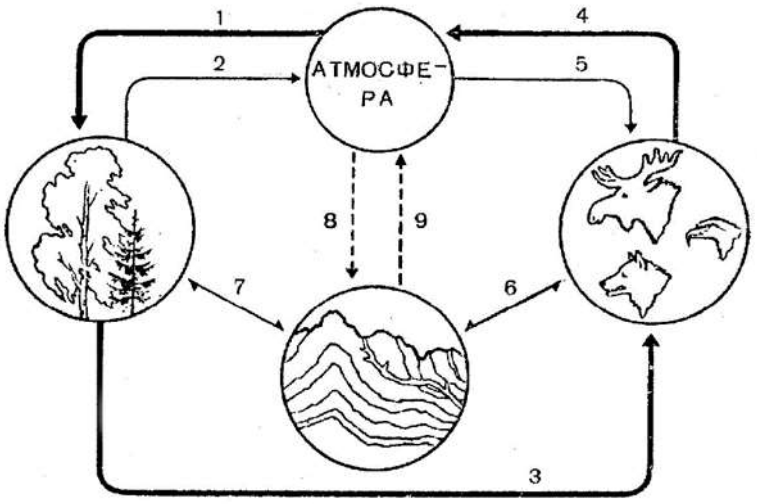


Рисунок 1 – Схема для выполнения контрольной работы

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы

включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчётно-графическая работа

Тема: Построение геологического разреза

Цель работы: изучить принцы построения геологического разреза. Выработать навыки по построению геологического разреза по геологической карте.

Работа выполняется с помощью учебной геологической карты и программ векторной графики. Отчет предоставляется в текстовом редакторе.

Порядок выполнения работы:

1. Проанализировать геологическое строение вдоль заданного направления на геологической карте.
2. Внести геологические слои, расположенные по заданному профилю в стратиграфическую колонку, записать особенности слоёв: указать условный знак, возраст, мощность, характеристику слагающих пород. Слои в стратиграфическом разрезе можно последовательно нумеровать снизу-вверх особенности слоёв указаны в приложении 5.
3. Выбрать масштаб построения с таким расчетом, чтобы все слои нашли свое графическое отображение на выбранном формате листа.
4. Построить геологический разрез, на котором отобразить последовательность изменения возраста и вещественного состава пластов.
5. Оформить результаты построения в форме отчета в текстовом редакторе с приложением построенного геологического разреза, стратиграфической колонки и вывода по полученному профилю с описанием особенностей залегания пластов, возраста выходов геологических слоёв, полезные ископаемые территории, рельеф территории, наличие разломов и др.

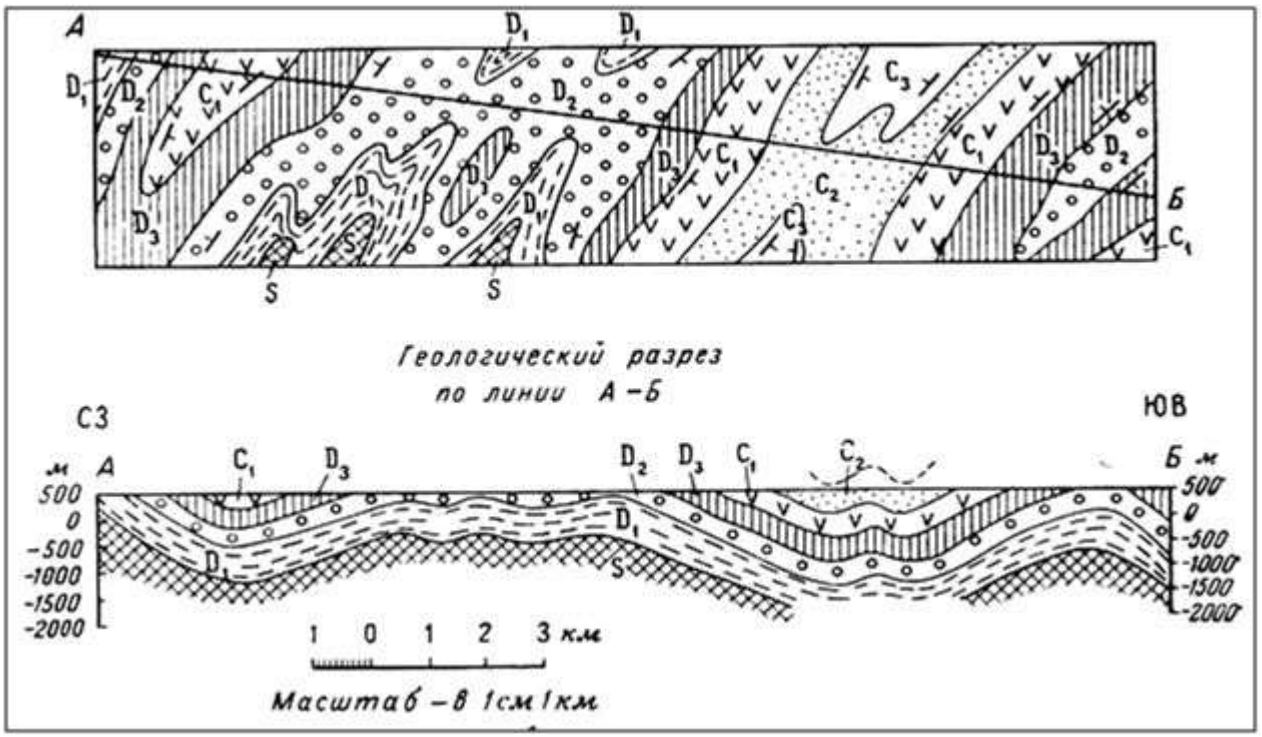


Рис. 1 – Геологический разрез по линии А-Б

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.
2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА РУССКОЙ ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Что такое речевое общение? Какие существуют виды общения? Перечислите основные функции и единицы общения.
2. Какова структура речевой коммуникации? Каковы условия успешности речевого общения?
3. Что такое деловое общение? Какова специфика делового общения?
4. Что такое культура речи делового общения и каковы её слагаемые?
5. Сможете ли Вы назвать типы внутринациональных речевых культур в деловом общении?
6. Что такое речевая ситуация и каковы её компоненты?
7. Каковы невербальные средства общения? Сможете ли Вы рассказать о типы жестов и их характеристике? Каково национальное своеобразие этих средств?
8. Сможете ли вы рассказать о невербальные средства общения (кинесические, такесические, проксемические и др.)?
9. Что такое научный стиль? Каковы стилевые черты и языковые особенности? Каковы вторичные жанры научного стиля?
10. Что такое официально-деловой стиль? Какова его сфера употребления? Что Вы сможете рассказать о разновидностях официально-делового стиля?
11. Что такое официально-деловой стиль? Какова характеристика (сфера функционирования разнообразие жанров, стилевые черты)?
12. Что такое официально-деловой стиль? Каковы его языковые особенности? Что такое «канцелярит»?
13. Что такое официально-деловой стиль? Что такое документ как вид деловой письменности? Что такое реквизит документа и каковы требования к его оформлению? Каковы требования к языку и стилю документов?
14. Что такое официально-деловой стиль? Что такое этикет делового письма?
15. Что такое устная речь и каковы её признаки? Какова специфика монологической и диалогической речи? Какова жанровая реализация монологической и диалогической речи?
16. Что такое произносительные нормы устной деловой речи? Расскажите об основных нормах.
17. Что такое «ораторское искусство»? Каковы роды и виды красноречия? Каковы риторические традиции в России.
18. Каковы основные законы современной деловой риторики?
19. Сможете ли Вы рассказать о классификации деловых переговоров? Каковы этапы переговорного процесса и законы риторики, которые реализуются на этих этапах.
20. Каковы национальные традиции деловой риторики?
21. Каковы стратегии, тактики и методы ведения переговоров?
22. Сможете ли Вы рассказать о виды слушания в переговорном процессе?
23. Каковы этапы подготовки и проведения совещания?
24. Каковы особенности делового общения с использованием технических средств коммуникации?
25. Что такое речевой этикет? Каковы виды речевого этикета?
26. Что такое обстановка общения и речевые формулы? Что такое этикет и социальный фактор адресата?
27. Каковы национальные особенности речевого этикета?
28. Что такое «этикетный текст»?
29. Сможете ли Вы назвать особенности эпидейктических этикетных текстов?
30. Что такое этикет делового телефонного разговора?

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Тест № 1

1. Процесс, который называется общением:

1) множественные, непосредственные контакты незнакомых людей, а также коммуникация, опосредованная различными видами массовой информации;

2) сложный процесс взаимодействия между людьми, заключающийся в обмене информацией, а также в восприятии и понимании партнерами друг друга;

3) авторитарная, директивная форма воздействия на партнера по общению с целью достижения контроля над его поведением и внутренними установками, принуждения к определенным действиям или решениям.

2. Паралингвистикой называют:

а) система вокализации;

б) организация пространства и времени коммуникативного процесса;

в) визуальный контакт.

3. Из предложенных выражений какие характеризуют язык:

а) психологическая деятельность, которая проявляется как процесс общения с помощью слов;

б) средство хранения и передачи познавательного и социального опыта многих поколений;

в) система исторически сложившихся словесных знаков как средство общения.

4. Как называется общение, которое имеет своей целью извлечение выгоды от собеседника с использованием различных приемов (лесть, запугивание, обман и пр.):

а) манипулятивное;

б) светское;

в) деловое.

5. Прямым общением называют:

а) неполный психологический контакт при помощи письменных или технических устройств, затрудняющих или отдаляющих во времени получение обратной связи между участниками общения;

б) включение в процесс общения «дополнительного» участника как посредника, через которого происходит передача информации;

в) естественный контакт «лицом к лицу» при помощи вербальных и невербальных средств, когда информация лично передается одним из его участников другому.

Тест № 2

1. Укажите стилевые черты научного стиля (выберите один вариант ответа).

а) Образность, простота, эмоциональность, выразительность лексики, употребление вводных слов, междометий, повторов, слов-обращений;

б) логичность, точность, доказательность, однозначность, обобщенность, объективность;

в) стандартизированность, точность, отсутствие эмоциональности, наличие речевых клише, использование терминологии, аббревиатур;

г) эмоциональность, призывность, логичность, оценочность.

2. Для текстов научного стиля не характерно (выберите один вариант ответа).

1) наличие суффиксов субъективной оценки со значением уменьшительности или увеличительности, ласкательности и т. д.;

2) прямой порядок слов;

3) употребление формы единственного числа существительных в значении множественного;

4) использование в сложных предложениях составных подчинительных союзов.

3. Для текстов научного стиля не характерно наличие (выберите один вариант ответа).
а) неполных предложений, обращений;
б) абстрактной лексики;
в) неопределенно-личных предложений;
г) кратких вариантных форм для экономии речевых усилий.

4. Укажите особенности научного стиля (выберите один вариант ответа).
1) предварительное обдумывание высказывания;
2) монологичность высказывания;
3) строгий отбор языковых средств, нормированность речи;
4) все, перечисленное выше.

5. Определите, какова первичная форма существования научной речи (выберите один вариант ответа).
1) устная;
2) письменная;
3) обе формы равноправны;
4) зависит от мнения конкретного ученого.

6. Адресатами академической научной речи не являются (выберите один вариант ответа).
1) ученые;
2) широкий круг читателей;
3) студенты, преподаватели;
4) специалисты.

Тест № 3

1. Для текстов официально-делового стиля характерно (выберите несколько вариантов ответа):
1) употребление отглагольных существительных;
2) точность формулировок, не допускающая различного толкования;
3) употребление существительных мужского рода для обозначения лиц женского пола по профессии;
4) наличие тропов и риторических фигур.

2. В деловых бумагах часто используются языковые выражения, устойчивые обороты, которые называются (выберите один вариант ответа):
1) фразеологизмами;
2) речевыми клише;
3) афоризмами;
4) речевыми штампами.

3. В текстах официально-делового стиля не используются (выберите один вариант ответа):
1) риторические вопросы;
2) сложносочиненные предложения;
3) деепричастные обороты;
4) причастные обороты.

4. Стандартизованность в официально-деловом стиле затрагивает (выберите один вариант

ответа):

1) отдельные слова и словосочетания;
2) весь документ;
3) отдельные элементы формы документа;
4) только композицию.

5. Определите, какой подстиль не относится к официально-деловому стилю (выберите один вариант ответа):

1) собственно научный;
2) законодательный;
3) дипломатический;
4) канцелярско-деловой.

6. Языковые средства, используемые в административных актах, договорах и другой документации, относятся (выберите один вариант ответа):

1) к политическому подстилю;
2) юридическому подстилю;
3) дипломатическому подстилю;
4) к канцелярскому подстилю.

7. Соотнесите функции и виды административно-канцелярского подстиля:

Функции	Виды
1) справочно-информационная	А) приказ, постановление, распоряжение, указание
2) организационная	Б) договор, докладная записка, анкета
3) воздействующая	В) устав, положение, правила, инструкция
4) распорядительная	Г) нота, декларация, официальное заявление

8. Определите, какие жанры относятся к официально-деловому стилю (выберите один вариант ответа).

а) статья, аннотация;
б) заявление, сопроводительное письмо;
в) новелла, эссе;
г) доклад, застольная беседа.

Тест № 4

1. Литературный язык — это ...

а) язык, на котором создаются литературно-художественные произведения, язык художественной литературы;
б) язык, имеющий письменность;
в) то же, что общенародный язык;
г) язык нормированный, кодифицированный, закрепленный в письменной форме, имеющий систему функциональных стилей, приспособленный не только для обозначения всей суммы знаний, накопленной человечеством, но и для осуществления отвлеченного, логического мышления.

2. Литературная норма любого языка устанавливается:

1) исторически, в процессе развития языка и при участии всех носителей языка;
2) законодательной властью государства, на территории которого владение данным языком является обязательным;
3) в результате деятельности просветителей, писателей, ученых, СМИ;

4) под влиянием всех указанных факторов.

3. Произношения сочетания [ШН] требует норма литературного языка в словах:
1) скучно;
2) нечто;
3) конечно;
4) достаточно.

4. На месте орфографического «чн» произносится [шн] в словах:
1) горчичник;
2) перечный;
3) ничто;
4) Саввична.

5. Ударение в словах падает на 3-ий слог в рядах:
1) авансирование, дипломатия, диспансер, статуя;
2) газопровод, изобретение, инструмент, металлургия;
3) обеспечение, осмысление, приговор, револьвер;
4) гегемония, начался, танцовщица, некролог.

6. От данных слов образуйте существительные, называющие лиц противоположного пола (мужского или женского).
Образец: англичанин — англичанка, немка — немец.
Австралиец — …, башкирка — …, грек — …, индус — …, кореец — ….

7. Составьте словосочетания «прилагательное + существительное» со следующими словами, учитывая их род.
1) ... бра, ... простыня, ... тюль, ... шампунь, ... шинель; ... кольраби, ... манго, ... бюро, ... пенальти, ... маэстро.

Тест № 5

1. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).
1) не можем принять участие в…;
2) настоящим ставим Вас в известность;
3) извещаем, что Вам нужно произвести платеж;
4) произвел сильное впечатление.

2. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).
а) Трудовые отношения работника регулируются трудовым договором;
б) образовательное учреждение самостоятельно определяет форму и систему оплаты труда;
в) предотвратили попытку расшатать ситуацию в регионе;
г) об активизации работы по пропаганде и распространению печатных изданий.

3. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).
1) благодаря хорошему здоровью;
2) в результате оздоровительных процедур;
3) вести здоровый образ жизни;

4) не делает зарядку.

4. Укажите правильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).

1) Губернатор рассказал о том, как поставлена эта работа на Среднем Урале;
2) Динамика городского бюджета внушает оптимизм;
3) Настоящим просим выслать нам Ваш последний альбом образцов шерстяных тканей;
4) Несколько задержался процесс монетизации льгот.

5. Соотнесите языковые формулы и единицы:

1) Выражение, объясняющее мотивы	а) …срок представления рукописи истекает…
2) Выражение, содержащее напоминание	б) В соответствии с письмом заказчика…
3) Выражение, содержащее интерпретацию собственной позиции	в) …для реализации принятых договоренностей
4) Языковые формулы, выражающие цель создания документа	г) Наши обращения не привели к положительным результатам

6. Соотнесите языковые формулы и единицы:

1) Выражение, содержащее интерпретацию действий другой стороны	а) Такая задержка может привести…
2) Выражение, содержащее причины создания документа	б) Конфиденциальность информации обеспечена…
3) Выражение, содержащее просьбы, требования, распоряжения	в) Настаиваем на соблюдении всех условий настоящего договора…
4) Выражение, содержащее обещание, гарантии	г) Ввиду особых обстоятельств…

7. Укажите канцеляризмы:

а) Нижеподписавшиеся;
б) взимать;
в) потребовать;
г) агрессия.

Тест № 6

1. При ответах на комплимент используются определенные этикетные формулы. Укажите лишнее.

а) Спасибо за комплимент.
б) Спасибо, но вы мне льстите.
в) Благодарю.
г) Спасибо.

2. При разговоре по телефону должны соблюдаться определенные этикетные формулы. Как первый сигнал к разговору не может употребляться выражение:

а) Вас слушают!
б) Это кто?
в) Да!
г) Алло!

3. Принцип вежливости, состоит из нескольких максим (правил). Укажите максиму, не входящую в этот принцип.

а) максима релевалентности;

б) максима согласия;
в) максима великодушия;
г) максима скромности.

4. Принцип вежливости состоит из нескольких максим (правил). Укажите максиму, не входящую в этот принцип.
а) максима такта;
б) максима согласия;
в) максима симпатии;
г) максима качества.

5. Принцип вежливости состоит из нескольких максим (правил). Укажите, какая это максима: *Максима границ личной сферы. В идеале любой коммуникативный акт предусматривает определенную дистанцию. Не следует затрагивать тем, потенциально опасных (частная жизнь, индивидуальные предпочтения и пр.).*
а) максима качества;
б) максима согласия;
в) максима великодушия;
г) максима одобрения.

6. Принцип вежливости состоит из нескольких максим (правил). Укажите, какая это максима: *Успешный коммуникативный акт не должен быть дискомфортным для участников общения. Не следует связывать партнера обещанием или клятвой.*
а) максима согласия;
б) максима великодушия;
в) максима одобрения;
г) максима скромности.

Тест № 7

1. Какими средствами воздействуют друг на друга участники общения?
1) язык;
2) речь;
3) знаки;
4) слухи;
5) традиции;
6) нравы.
Убрать лишнее.

2. Назовите основные намерения собеседников в деловой риторике?
1) дать или получить информацию;
2) договориться;
3) убедить;
4) организовать;
5) обмануть;
6) получить выгоду.
Исключите два лишних утверждения.

3. Формы взаимодействия в деловой риторике:
1) письменный диалог и монолог;
2) устный монолог и диалог;
3) устный полилог;

4) устный и письменный приказ.
Исключите неверное утверждение.

4. Каковы конечные цели деловой риторики?
1) взаимопонимание;
2) деньги;
3) дело;
4) деятельность;
5) результат;
6) продуктивное сотрудничество;
7) сопереживание;
8) собеседование;
9) переговоры;
10) заседание.
Исключите неверное утверждение.

5. Виды общения:
1) говорить;
2) читать;
3) писать;
4) слушать;
5) вести переговоры;
6) применять приемы психотехники;
7) улыбаться;
8) убеждать;
9) критиковать.
Исключите неверное утверждение.

6. Барьеры общения, возникающие при вступлении партнеров в контакт:
1) эстетические;
2)интеллектуальные;
3) мотивационные;
4) моральные;
5) эмоциональные;
6) физиологические;
7) национальные;
8) социальные;
9) половые;
10) возрастные

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами;

практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа №1 «Деловое общение»

1.Общение, его сущность и структура.
2. Виды общения и его функции.
3. Вербальные и невербальные средства общения и их функции.
4. Понятие «деловое общение», его характеристики.
5.Проблема коммуникативной компетентности делового человека.

Практическая работа №2 «Конфликты в деловой сфере»

1. Понятие конфликта.
2. Виды конфликтов.
3.Факторы возникновения конфликта в деловой сфере.
4. Динамика конфликта.
5. Стратегии завершения конфликта в деловой сфере.

Практическая работа №3 «Речевой аспект делового общения»

1. Типы межличностного общения.
2. Культура речи и ее слагаемые.
3. Типы научных коммуникаций.
4. Типы речевых культур в деловом общении.
5. Культура речи и принципы речевого поведения.

Практическая работа №4 «Научный стиль речи»

1. Научный стиль. Основная функция.
2. Языковые особенности научного стиля.
3. Жанры научно-технических текстов.
4. Композиция научного текста.
5. Языковое оформление научного текста.

Практическая работа №5 «Официально-деловой стиль речи. Языковые нормы в официально-деловом стиле речи»

1. Официально-деловой стиль и его основные черты.
2. Подстили и жанры официально-делового стиля.
3. Языковые особенности официально-делового стиля.
4. Документ. Реквизиты документа.
5. Личные документы: объяснительная записка, заявление, резюме.
6. Деловое письмо. Виды делового письма.

Практическая работа № 6 «Рекламные коммуникации»

1. Реклама с точки зрения социальной коммуникации.
2. Виды рекламы.
3. Каналы рекламной коммуникации.
4. Место рекламы в системе деловых коммуникаций.
5. Язык рекламы.

Практическая работа № 7 «Место связей с общественностью в деловых коммуникациях»
1. Сущность связей с общественностью как коммуникативной деятельности.
2. Коммуникативные средства связей с общественностью.
3. Мероприятия связей с общественностью с точки зрения деловых коммуникаций.
4. Формы подачи информационных материалов.
5. Понятие имиджа организации и деловой репутации.

Практическая работа № 8 «Коммуникации в организациях»
1. Информационные потоки в организации.
2. Закономерности коммуникативных взаимодействий в организации.
3. Управление коммуникациями внутри организации.
4. Стратегии коммуникации в организации.
5. Понятие корпоративной культуры и ее роль как инструмента управления коммуникациями.

Практическая работа № 9 «Деловая риторика. Коммуникативный аспект делового общения»
1. Понятие об ораторском искусстве (риторика, красноречие).
2. Предмет и задачи деловой риторики.
3. Деловые переговоры.
4. Протокольные жанры.
5. Особенности делового общения с использованием технических средств коммуникации.
6. Деловая презентация. Создание деловой презентации.

Практическая работа № 10 «Этика деловых отношений и деловой этикет. Имидж делового человека. Деловые межкультурные коммуникации»
1. Основные принципы этики деловых отношений.
2. Понятие делового этикета.
3. Правила делового этикета.
4. Этикетные тексты.
5. Понятие и функции имиджа делового человека.
6. Понятие межкультурной коммуникации.
7. Функции межкультурных коммуникаций в современном мире.
8. Типы культур в аспекте межкультурной коммуникации.
9. Национальные особенности деловой коммуникации народов мира.
10. Особенности деловой коммуникации в России.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает

	затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ТЕМЫ ДЛЯ ДОКЛАДОВ, СООБЩЕНИЙ

1. Основные тенденции развития русского языка конца XX – начала XXI века.
2. К вопросу о вариантах литературной языковой нормы.
3. Виды и причины языковых ошибок и коммуникативных неудач.
4. Языковые штампы и клише.
5. История обращения в русской культуре.
6. Невербальные средства общения.
7. Речевой этикет в историческом и этнокультурном аспекте.
8. Нравственная основа делового этикета.
9. Особенности русского речевого этикета.
10. Речевая культура молодежи.
11. Умение слушать как путь к профессиональному успеху.
12. Основные типы служебных документов.
13. Унификация языка служебных документов.
14. Как проводить деловые беседы.
15. Использование электронных средств в деловой коммуникации.
16. Структура и тенденции развития электронных жанров.
17. Особенности подготовки публичных выступлений в разных жанрах.
18. Как повысить эффективность публичного выступления.
19. Убеждающие жанры публичной речи (дискуссии, споры, полемика).
20. Особенности языка современной рекламы.
21. Реклама в деловой речи.
22. Коммуникативные особенности пользователей Интернета.
23. Сферы и порядок использования в деловом общении визитных карточек.
24. Национальные стили ведения переговоров. Кросс-культурный анализ обычаев делового общения.
25. Культура и техника речи в презентации делового партнёра.
26. Манера общения и имидж делового человека.
27. Компьютерный сленг и его характерные черты.

28. Компьютерная терминология на русском и английском языках.
29. Особенности современного языка общения в Интернете.
30. Влияние сленга Интернета на современный русский язык.
31. Языки программирования и их популярная характеристика.
32. Языковые особенности Интернет-общения.

Шкала и критерии оценивания

– *оценка «отлично»* выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы;

– *оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– *оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок преподавателя;

– *оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета.

ТЕМЫ ГРУППОВЫХ И/ИЛИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТВОРЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ (ОРАТОРСКОЕ ВЫСТУПЛЕНИЕ)

I. Темы для информационной речи
– События в нашей стране
– События за рубежом
– Новости культурной жизни города
– Спортивные новости
– Новинки литературы
– Как стать интересным собеседником
– Зачем нужно изучать риторику
– Как бороться с плохим настроением
– Как я отделался от дурной привычки
– Что делает нас привлекательными
– Как ладить с родителями
– Удивительный характер
– Человек, который меня поразил (изменил мою жизнь)
– Самые трудные (счастливые) минуты в моей жизни
– Случай, который помог мне узнать себя (своего друга)
– Как я утратил иллюзии
– Новые достижения науки (медицины, техники ...)
– Что дает реклама потребителю, и насколько она должна быть честной
– Быть руководителем – это значит...
– Деньги в нашей жизни
– А счастье, что оно...?
– Хочу ли я стать политиком?
– Что значит для меня свобода?
– Семья или карьера?
– Моя совесть и я

II. Темы для агитационной речи

– Можно научиться быть счастливым
– Я люблю «русское кино»
– «Вредные» фильмы
– Жизнь – любовь
– Не в деньгах счастье
– Книга, которую каждый должен прочитать
– Позвоните (напишите) родителям
– Не будьте равнодушными (о понятии «чужое горе»)
– Берегите здоровье
– Занимайтесь спортом
– Научитесь зарабатывать деньги

Шкала и критерии оценивания

– *оценка «отлично»* выставляется, если выступление обучающегося соответствует всем требованиям полноты раскрытия темы, логической стройности, эмоциональной убедительности, а также не содержит нарушений требования стилистической уместности;

– *оценка «хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– *оценка «удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– *оценка «неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа, свидетельствующих о неправильном понимании предмета.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТАМ

Тест задания с развернутым ответом (Вариант № 1)

1. Для текстов официально-делового стиля характерно (выберите несколько вариантов ответа):

1) употребление отглагольных существительных;
2) точность формулировок, не допускающая различного толкования;
3) употребление существительных мужского рода для обозначения лиц женского пола по профессии;
4) наличие тропов и риторических фигур.

2. В деловых бумагах часто используются языковые выражения, устойчивые обороты, которые называются (выберите один вариант ответа):

1) фразеологизмами;
2) речевыми клише;
3) афоризмами;
4) речевыми штампами.

3. В текстах официально-делового стиля не используются (выберите один вариант ответа):

1) риторические вопросы;
2) сложносочиненные предложения;
3) деепричастные обороты;
4) причастные обороты.

4. Стандартизованность в официально-деловом стиле затрагивает (выберите один вариант

ответа):

1) отдельные слова и словосочетания;
2) весь документ;
3) отдельные элементы формы документа;
4) только композицию.

5. Определите, какой подстиль не относится к официально-деловому стилю (выберите один вариант ответа):

1) собственно научный;
2) законодательный;
3) дипломатический;
4) канцелярско-деловой.

6. Языковые средства, используемые в административных актах, договорах и другой документации, относятся (выберите один вариант ответа):

1) к политическому подстилю;
2) юридическому подстилю;
3) дипломатическому подстилю;
4) к канцелярскому подстилю.

7. Соотнесите функции и виды административно-канцелярского подстиля:

Функции	Виды
1) справочно-информационная	А) приказ, постановление, распоряжение, указание
2) организационная	Б) договор, докладная записка, анкета
3) воздействующая	В) устав, положение, правила, инструкция
4) распорядительная	Г) нота, декларация, официальное заявление

8. Определите, какие жанры относятся к официально-деловому стилю (выберите один вариант ответа).

а) статья, аннотация;
б) заявление, сопроводительное письмо;
в) новелла, эссе;
г) доклад, застольная беседа.

9. Литературный язык — это ...

а) язык, на котором создаются литературно-художественные произведения, язык художественной литературы;
б) язык, имеющий письменность;
в) то же, что общенародный язык;
г) язык нормированный, кодифицированный, закрепленный в письменной форме, имеющий систему функциональных стилей, приспособленный не только для обозначения всей суммы знаний, накопленной человечеством, но и для осуществления отвлеченного, логического мышления.

10. Литературная норма любого языка устанавливается:

1) исторически, в процессе развития языка и при участии всех носителей языка;
2) законодательной властью государства, на территории которого владение данным языком является обязательным;
3) в результате деятельности просветителей, писателей, ученых, СМИ;
4) под влиянием всех указанных факторов.

11. Произношения сочетания [ШН] требует норма литературного языка в словах:

1) скучно;
2) нечто;
3) конечно;
4) достаточно.

12. На месте орфографического «чн» произносится [шн] в словах:

1) горчичник;
2) перечный;
3) ничто;
4) Саввична.

13. Ударение в словах падает на 3-ий слог в рядах:

1) авансирование, дипломатия, диспансер, статуя;
2) газопровод, изобретение, инструмент, металлургия;
3) обеспечение, осмысление, приговор, револьвер;
4) гегемония, начался, танцовщица, некролог.

14. От данных слов образуйте существительные, называющие лиц противоположного пола (мужского или женского).

Образец: англичанин — англичанка, немка — немец.

Австралиец — …, башкирка — …, грек — …, индус — …, кореец — ….

15. Составьте словосочетания «прилагательное + существительное» со следующими словами, учитывая их род.

1) ... бра, ... простыня, ... тюль, ... шампунь, ... шинель; ... кольраби, ... манго, ... бюро, ... пенальти, ... маэстро.

16. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).

1) не можем принять участие в…;
2) настоящим ставим Вас в известность;
3) извещаем, что Вам нужно произвести платеж;
4) произвел сильное впечатление.

17. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).

а) Трудовые отношения работника регулируются трудовым договором;
б) образовательное учреждение самостоятельно определяет форму и систему оплаты труда;
в) предотвратили попытку расшатать ситуацию в регионе;
г) об активизации работы по пропаганде и распространению печатных изданий.

18. Укажите неправильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).

1) благодаря хорошему здоровью;
2) в результате оздоровительных процедур;
3) вести здоровый образ жизни;
4) не делает зарядку.

19. Укажите правильный вариант фразы для официальных документов (выберите один вариант ответа).

1) Губернатор рассказал о том, как поставлена эта работа на Среднем Урале;
2) Динамика городского бюджета внушает оптимизм;
3) Настоящим просим выслать нам Ваш последний альбом образцов шерстяных тканей;
4) Несколько задержался процесс монетизации льгот.

20. Соотнесите языковые формулы и единицы:

1) Выражение, объясняющее мотивы	а) …срок представления рукописи истекает…
2) Выражение, содержащее напоминание	б) В соответствии с письмом заказчика…
3) Выражение, содержащее интерпретацию собственной позиции	в) …для реализации принятых договоренностей
4) Языковые формулы, выражающие цель создания документа	г) Наши обращения не привели к положительным результатам

21. Соотнесите языковые формулы и единицы:

1) Выражение, содержащее интерпретацию действий другой стороны	а) Такая задержка может привести…
2) Выражение, содержащее причины создания документа	б) Конфиденциальность информации обеспечена…
3) Выражение, содержащее просьбы, требования, распоряжения	в) Настаиваем на соблюдении всех условий настоящего договора…
4) Выражение, содержащее обещание, гарантии	г) Ввиду особых обстоятельств…

22. Укажите канцеляризмы:
а) Нижеподписавшиеся;
б) взимать;
в) потребовать;
г) агрессия.

23. Исправьте ошибки в употреблении прилагательных, местоимений и числительных.
Этнографический музей –один из самых крупнейших музеев этнографии мира _____.
Маша с сестрой очень похожи. У обоих темные волосы и карие глаза._____.
О народах Африки со своими обычаями рассказывал нам учитель географии _____ _____.
У неё было четверо дочерей ____ _____(4)

24. Подчеркните неверно употребленные глагольные и падежные формы, а также синтаксические конструкции, напишите правильный вариант.
Журнал «Лиза» напечатала статью о кулинарии _____.
Праздник рабочих специальностей прошел весело, ярко, с музыкой и шутками, каким и положено быть молодежному празднику _____.
Многие безработные не находят работу по окончанию срока выплаты пособия _____.
Глядя на нее, у меня рождаются мысли о Шехерезаде _____.
Граждане должны подчиняться и уважать законы _____(5)

25. Подчеркните неверно употребленные слова и фразеологизмы, напишите правильный вариант.
В связи с активацией вулкана жители деревни были эвакуированы _____.
Это его геркулесова пята _____.

Этот фактор играет решающее значение _____.

Очень важны для процесса коммуникации понятливость и информированность речи _____.

Скрипя сердцем он согласился на компромисс _____(5)

26. Исправьте ошибки, связанные с избыточностью, злоупотреблением заимствованиями, нарушением лексической и стилистической сочетаемости

У нас можно купить ноутбук по самой дешевой цене _____.

Хворостовский – обладатель одного из лучших мужских баритонов мира _____.

Коммунисты нашей фермы дружно избрали меня своим членом _____.

Через несколько лет Онегин обратно встречает Татьяну _____.

Скоро начнутся рождественские сэйлы _____(5)

Всего 150, выполнено _____

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ТЕМЫ ДЛЯ РЕФЕРАТА

Пользуясь литературными источниками, в том числе периодическими изданиями и Интернет-ресурсами раскрыть тему. Материал излагается четко, ясно, технически грамотно. Материал необходимо систематизировать, привести современные данные по теме. В реферате необходимо представить аргументировано свое мнение, качественно проработать первоисточники по выбранной теме. Объем работы: 17-20 страниц машинописного текста (размер шрифта 14, межстрочный интервал 1,5).

Защита реферата происходит на практическом занятии, обучающийся также должен ответить на вопросы по существу анализируемого текста. Эта форма удобна для выработки навыков ведения полемики.

Порядок представления реферата:

- Выступление (доклады-сообщения) по основным вопросам.
- Вопросы к выступающему.
- Обсуждение содержания доклада, его теоретических и методических достоинств и недостатков, дополнения и замечания по нему.
- Заключительное слово докладчика.
- Заключение и оценивание преподавателем выступления докладчика и дополнений обучающихся группы.

Требования к выступлению обучающегося-докладчика:

- Изложение основных положений доклада.
- Раскрытие сущности проблемы.
- Умение представить примеры во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее

существенные из них.

- Точные формулировки, последовательность аргументации данной проблемы, безусловная доказательность и содержательное использование понятий и терминов.
- Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Обучающийся может выбрать тему индивидуального задания из предложенных ниже или предложить собственную тему:

1. Организация речевого взаимодействия: принципы коммуникации Дж.Н. Лича и Г.П. Грайса.
2. Межличностное общение и критерии его эффективности.
3. Социальные, психологические и речевые нормы общения.
4. Деловое общение: кодекс, национальные особенности.
5. Теория происхождения языка.
6. Этапы и формы развития письма.
7. История становления русского литературного языка.
8. Нелитературные формы существования русского языка (подробная характеристика одной из форм).
9. Основные тенденции развития русского языка конца XX – начала XXI века.
10. К вопросу о вариантах литературной языковой нормы.
11. Нормализация и кодификация литературного языка.
12. Особенности русского произношения.
13. Совершенствование навыков речевой деятельности.
14. Виды и причины языковых ошибок и коммуникативных неудач.
15. Заимствование в русском языке.
16. Языковые штампы и клише.
17. Использование выразительных средств языка в текстах научного (публицистического) стиля.
18. История обращения в русской культуре.
19. Невербальные средства общения.
20. Речевой этикет в историческом и этнокультурном аспекте.
21. Особенности этикета делового общения.
22. Особенности русского речевого этикета.
23. Речевая культура молодежи.
24. Проявление русского менталитета в пословицах и поговорках.
25. Понятие «речевой агрессии» и «речевой манипуляции» в СМИ.
26. Умение слушать как путь к профессиональному успеху.
27. Способы выражения оценки в русском языке.
28. Книжная и разговорная лексика: опыт сопоставительного анализа.
29. Основные типы служебных документов.
30. Унификация языка служебных документов.
31. Как проводить деловые беседы.
32. Использование электронных средств в деловой коммуникации.
33. Языковой портрет личности (на примере телеведущих, культурных и политических деятелей) по выбору.
34. Языковой облик газеты (журнала) по выбору.
35. Структура и тенденции развития электронных жанров.
36. Особенности подготовки публичных выступлений в разных жанрах.
37. Как повысить эффективность публичного выступления.
38. Убеждающие жанры публичной речи (дискуссии, споры, полемика).
39. Особенности языка современной рекламы
40. Реклама в деловой речи.

41. Коммуникативные особенности пользователей Интернета.

Шкала и критерии оценивания

- оценка *«отлично»* выставляется, если обучающийся продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания в рамках рассматриваемого вопроса и дисциплины в целом; знание основной (обязательной) и дополнительной литературы; представил сообщение в форме логичного и последовательного доклада, сопровождаемого презентационными материалами, раскрыл в докладе свою тему полностью, четко и ясно изложил материал, при подготовке материалов использованы компьютерные технологии и интернет-ресурсы, дает правильные, уверенные, полные и четкие ответы на вопросы, свидетельствующие о глубокой проработанности темы, свободно ориентируется в предложенной теме, способен анализировать представленные материалы и делать выводы;

- оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя, недостаточной логичности и структурированности материалов, отсутствия презентационных материалов, не способности к анализу представленных материалов и неубедительности выводов;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании предмета изучения, беспорядочном и неуверенном изложении материала, отсутствии основного содержания раскрытия темы или презентационных материалов, скудном (неразвернутом) представлении вопроса, отсутствии выводов, неспособности ответить на заданные вопросы.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТОПОГРАФИЯ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Предмет топография и ее связь с другими науками.
2. Понятие о фигуре Земли.
3. Метод проекций в геодезии: центральная проекция, ортогональная проекция.
4. Определение положения точек земной поверхности: астрономические координаты, геодезические координаты. Высоты: нормальные, ортометрические, геодезические.
5. План, карта.
6. Масштабы топографических карт: численный, линейный, поперечный.
7. Понятие о точности масштаба.
8. Разграфка и номенклатура топографических карт.
9. Понятие о зональной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса.
10. Зональная система прямоугольных координат.
11. Условные знаки топографических карт: масштабные, внемасштабные, линейные (площадные), пояснительные.
12. Ориентирование линий местности. Истинный (географический) азимут. Гауссово сближение меридианов.
13. Дирекционный угол. Связь истинного азимута с дирекционным углом.
14. Магнитный азимут. Связь истинного и магнитного азимутов.
15. Румбы, их связь с дирекционными углами.
16. Передача дирекционного угла с исходного направления на сторону хода.
17. Основные формы рельефа. Способы изображения рельефа.
18. Сущность способа горизонталей.
19. Крутизна и направление ската. График масштаба заложений.
20. Решение задач по карте с горизонталями.
21. Конструктивная и оптическая схема теодолита.
22. Основные части теодолита: лимб, отсчетные приспособления, зрительная труба уровни.
23. Классификация теодолитов по ГОСТ.
24. Измерение горизонтальных углов и углов наклона.
25. Устройство и классификация нивелиров и реек по ГОСТ.
26. Электронные тахеометры. Устройство электронного тахеометра.
27. Изучение принципа работы спутниковых систем (определение координат)

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Задание 1

Определить номенклатуру и размеры углов рамки той трапеции, куда попадает точка с заданными географическими координатами.

Задание 2

Определить масштаб карты по известной номенклатуре.

Задание 3

Определить длину горизонтальной проекции линии местности по известному отрезку карты заданного масштаба.

Задание 4

На выданном преподавателем фрагменте топографической карты определить прямоугольные и географические координаты заданной точки.

Задание 5

Ориентирование линий местности:

1) по известным географическому азимуту и склонению магнитной стрелки вычислить магнитный азимут;

2) по известным магнитному румбу, склонению магнитной стрелки и сближению меридианов вычислить дирекционный угол направления;

3) по известным дирекционному углу и географическому азимуту вычислить сближение меридианов;

4) по известным дирекционному углу направления 1-2 и углу поворота (левому или правому) вычислить дирекционный угол направления 2-3.

Задание 6

Изображение рельефа местности на топокартах:

1) определить форму рельефа на фрагменте топографической карты;

2) определить уклон линии на фрагменте топографической карты;

3) рассчитать высоту сечения рельефа на фрагменте топографической карты;

4) определить отметку точки на фрагменте топографической карты.

Задание 7

Продемонстрировать умение вычислять горизонтальный угол

Исходные данные:

Т1	КЛ 30º 40,ˈ8
	КП 210º 39,ˈ8
Т2	КЛ 90º 52,ˈ2
	КП 270º 51,ˈ5

Задание 8

Продемонстрировать умение работы на станции с нивелиром

Задание 9

Отметки высот двух пунктов равны: 271,5 м и 257,7 м. Определить превышение h.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) «Картография и геоинформатика» (специализация/ профиль) Топография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками. Применение геодезии в различных отраслях народного хозяйства.
2. Понятие о зональной поперечно-цилиндрической проекции Гаусса.
3. Задача.

Составитель _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И. О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1.Что изучает геодезия?
а) форму и размеры Земли и ближайших космических объектов;
б) геологическую структуру Земли;
в) форму и размеры Земли или отдельных ее частей;
г) форму и размеры инженерно-технических объектов.

2. Какая геометрическая фигура принята для изображения поверхности Земли?
а) шар;
б) сфера;
в) эллипсоид;
г) геоид.

3. Ориентировать линию в геодезии это значит:
а) найти длину ее горизонтальной проекции;
б) нанести на план или карту горизонтальную проекцию линии;
в) определить высоту ее начальной и конечной точек;
г) определить ее положение относительно направления, принятого за начальное.

4. Карта какого масштаба положена в основу разграфки и номенклатуры топографических карт РФ?
а) 1: 1000 000;
б) 1: 200 000;
в) 1 : 500 000;
г) 1: 300 000.

5. Что такое разграфка топографических карт?
а) это система деления листов топокарт;
б) это система обозначения листов топокарт;
в) это система деления и взаимного расположения листов топокарт;
г) это система разграничения листов топокарт.

6. Что такое номенклатура топографических карт?
а) это система нумерации листов топокарт;
б) это система обозначения топокарт;
в) это система логики в обозначении и нумерации топокарт;
г) это система логистики при доставке топокарт.

7. Что такое масштаб?
а) отношение отрезка на топокарте к соответствующему отрезку на местности;
б) отношение отрезка на топокарте к заданному расстоянию;
в) отношение отрезка местности к расстояниям на карте;
г) отношение продольного участка профиля к поперечному участку.

8. Длина отрезка на плане масштаба 1:2000 составляет 15,85 см. Чему равна длина этого отрезка на местности?
а) 317 м;
б) 31,7 м;
в) 317 м;
г) 3,17 м.

9. Что называется точностью масштаба?
а) длина отрезка местности, соответствующая 1 мм плана данного масштаба;
б) длина отрезка местности, соответствующая 0.1 мм плана данного масштаба;
в) длина отрезка местности, соответствующая 0.1 м плана данного масштаба;
г) длина отрезка местности, соответствующая 1 м плана данного масштаба.

10. Что называется планом?
а) уменьшенное и подобное изображение на плоскости небольшого участка земной поверхности;
б) схематический чертеж, отображающий ситуацию и расположение объектов при съемке;
в) уменьшенное и подобное изображение на плоскости сечение местности по определенному направлению;
г) уменьшенное и подобное изображение на плоскости участка местности без учета кривизны Земли;

11. Длина горизонтальной проекции равна 4500м. Чему равен отрезок данной проекции на плане масштаба 1:100000?
а) 4,5 см;
б) 45 см;
в) 4,5 м;
г) 45 м.

12. Что такое дирекционный угол?
а) угол, между параллелью данной точки и начальным меридианом;
б) угол, между меридианом точки и осевым меридианом зоны;
в) угол, между северным направлением осевого меридиана и ориентируемой линией;
г) угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана по ходу часовой стрелки.

13. Что называется магнитным азимутом?

а) угол, между параллелью данной точки и начальным меридианом;

б) угол, между направлением магнитного меридиана точки и осевым меридианом зоны;

в) угол, между северным направлением осевого меридиана и ориентируемой линией;

г) угол, отсчитываемый от северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки.

14. Что называется истинным азимутом?

а) угол, между полуденной линией данной точки и начальным меридианом;

б) угол, между истинным меридианом точки и осевым меридианом зоны;

в) угол, между северным направлением истинного меридиана и ориентируемой линией;

г) угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки.

15. Что называется склонением магнитной стрелки?

а) угол между магнитным и осевым меридианом;

б) угол между истинным и магнитным меридианом данной точки;

в) угол между меридианом данной точки и меридианом другой точки земной поверхности;

г) угол между осевым и географическим меридианами.

16. Что называется сближением меридианов?

а) угол, между направлением полуденной линии точки и направлением истинного меридиана точки;

б) угол, между северным направлением меридиана точки и направлением начального меридиана;

в) угол, между направлением меридиана данной точки и направлением меридиана смежной точки, расположенных на одной параллели;

г) угол, между направлением меридиана данной точки и направлением осевого меридиана зоны.

17. Что такое геодезическая широта?

а) угол, отсчитываемый от плоскости экватора до параллели точки;

б) угол, отсчитываемый от плоскости экватора до отвесной линии точки;

в) угол, между плоскостью меридиана и плоскостью экватора;

г) угол, между плоскостью экватора и полуденной линией точки.

18. Что такое геодезическая долгота?

а) угол между северным направлением магнитной стрелки и направлением данной линии;

б) угол, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до направления данной линии;

в) двугранный угол между плоскостью геодезического меридиана данной точки и начального, Гринвичского, меридиана;

г) угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана до направления данной линии.

19. Что такое зона?

а) участок земной поверхности, ограниченный двумя параллелями;

б) участок земной поверхности между меридианом точки и линией экватора;

в) участок земной поверхности, ограниченный двумя меридианами;

г) участок земной поверхности между отвесной линией точки и начальным меридианом.

20. В чем сущность проекции Гаусса?

а) изображение земной поверхности на плоскости в виде трапеций;
б) изображение земной поверхности на плоскости в виде зон;
в) изображение земной поверхности на плоскости

21. Что показывает бергштрих?
а) направление линии водораздела;
б) направление уклона ската;
в) направление линии водослива;
г) направление возвышенности.

22. Перечислите пять основных форм рельефа.
а) гора, седловина, лощина, хребет, котловина;
б) утес, седловина, плато, овраг, хребет;
в) гора, седловина, уступ, котловина, хребет;
г) гора, котловина, расщелина, хребет, седловина.

23. Какая поверхность принята за исходную для вычисления высот пунктов государственной геодезической сети?
а) средний уровень Каспийского моря;
б) средний уровень Охотского моря;
в) средняя уровенная поверхность Балтийского моря;
г) средняя уровенная поверхность Тихого океана;

24. Назовите номенклатуру карты масштаба 1:25000:
а) У-32-57-В-а;
б) У-32-57-(16);
в) У-32-57-В.

25. Какая высота сечения рельефа горизонталями установлена для карт масштаба 1:10 000?
а) 1,0 метр;
б) 0,5 метра;
в) 2,5 метра;
г) 5,0 метров.

26. Что делается для лучшей читаемости на карте рельефа, изображенного горизонталями?
а) горизонтали рисуют коричневым цветом;
б) указывают направления склонов бергштрихами;
в) делают пояснительные надписи такие, как лощина, овраг, вершина горы и т.д.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100 %», если не дано ни одного верного ответа – «0 %»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)

50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. РГР «Номенклатура и разграфка топографических карт и планов».

1. Что такое номенклатура топографических планов и карт?
2. Что называется, разграфкой топографических карт?
3. Лист карты какого масштаба принимают за основу номенклатуры и разграфки?
4. Как получают лист карты масштаба 1:1 000 000?
5. Что такое «ряд» и «колонна»?
6. Как получаются листы карт масштабов:

1:500 000; 1:300 000; 1:200 000; 1:100 000; 1:50 000; 1:25 000; 1:10 000; 1:5 000; 1:2 000?

Лабораторная работа 2. «Масштабы и измерение длин линий на карте».

1. Что называется, масштабом топографических планов и карт?
2. Что представляют следующие виды масштабов:
   а) численный;
   б) линейный;
   в) поперечный?
3. Что означает знаменатель численного масштаба и что он показывает?
4. Что такое «трансверсаль» и для чего она предназначена?
5. Что такое «основание» масштаба?
6. Какое «основание» масштаба называется «нормальным»?
7. Каким образом можно определить длину горизонтальной проекции линии местности по, измеренному на карте отрезку?
8. Каким образом можно отложить на карте отрезок, соответствующий длине горизонтальной проекции линии местности?
9. В чем отличие плана от карты?

Лабораторная работа 3. «Определение координат точек по карте»

1. Что такое астрономические координаты точки?
2. Что такое геодезические координаты точки?
3. Что такое прямоугольные координаты точки?
4. В чем заключается принцип проекции Гаусса?
5. Что такое «координатная сетка» и для чего она предназначена?
6. Как определяют прямоугольные координаты по карте?
7. Как определяют астрономические координаты по карте?
8. Для чего предназначена дополнительная координатная сетка?

Лабораторная работа 4. «Ориентирование линий местности по карте».

1. Что означает ориентирование?
2. От каких исходных линий выполняют ориентирование линий и предметов местности?
3. Что такое ориентирный угол?
4. Что такое дирекционный угол?
5. Что такое истинный азимут?

6. Что такое магнитный азимут?
7. Что такое сближение меридианов?
8. Что такое склонение магнитной линии?
9. Что такое румб?
10. В чем заключатся сущность геодезического способа ориентирования?

Лабораторная работа 5. «Изображение рельефа на топографических картах и решение задач по карте с горизонталями».

1. Что такое рельеф местности?
2. Какие формы рельефа приняты за основные?
3. Что такое гора?
4. Что такое лощина?
5. Что такое котловина?
6. Что такое хребет?
7. Что такое седловина?
8. Что такое бергштрих и для чего он предназначен?
9. Что такое уклон линии?
10. Что такое масштаб заложения?
11. Что такое высота точки?
12. Как определить отметку точки по карте?
13. Что такое превышение?
14. Что такое продольный профиль и для каких целей он предназначен?

Лабораторная работа 6. «Изучение геодезических приборов».

1. В чём заключается принцип измерения горизонтальных углов и углов наклона?
2. Как определить превышение на станции с помощью нивелира и реек?
3. В чём заключается принцип работы тахеометра Leica TCR405?
4. В чём заключается подготовка тахеометра к измерениям?

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде. Защита проходит индивидуально.

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения,

материал изложен беспорядочно и неуверенно.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Тема: Устройство теодолита его поверки и юстировки.
Цель: изучить устройство теодолита и принципы его работы.
Задачи:
- рассмотреть устройство теодолита и описать его;
- описать основные элементы теодолита;
- изучить и описать поверки теодолита;
- выявить особенности юстировок прибора.

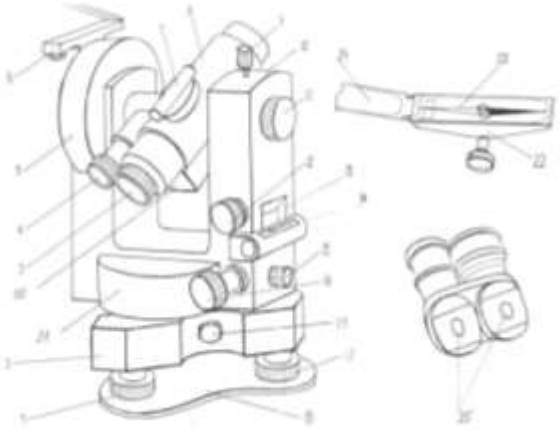


Рисунок 1 – Теодолит 4Т30

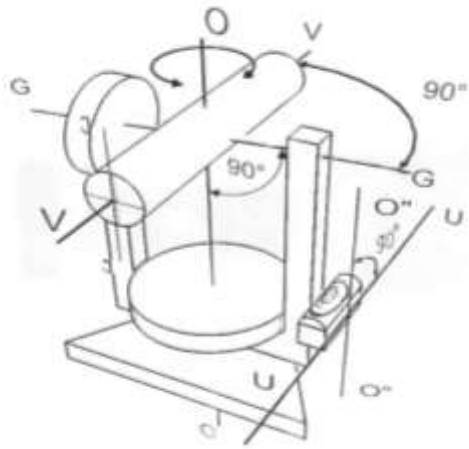


Рисунок 2 – Поверки теодолита 4Т30

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы

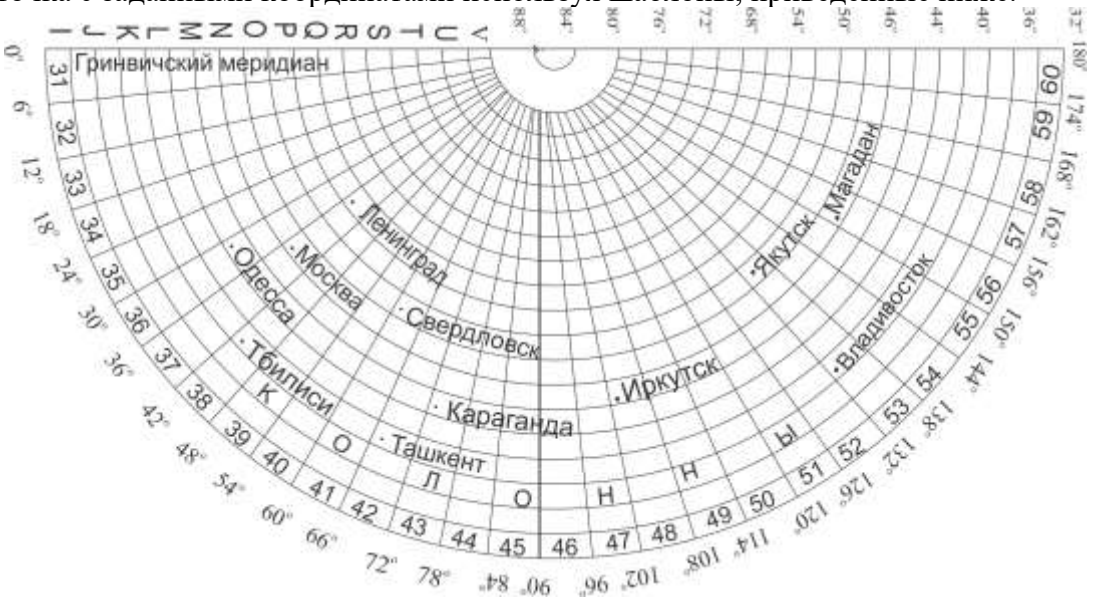
включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

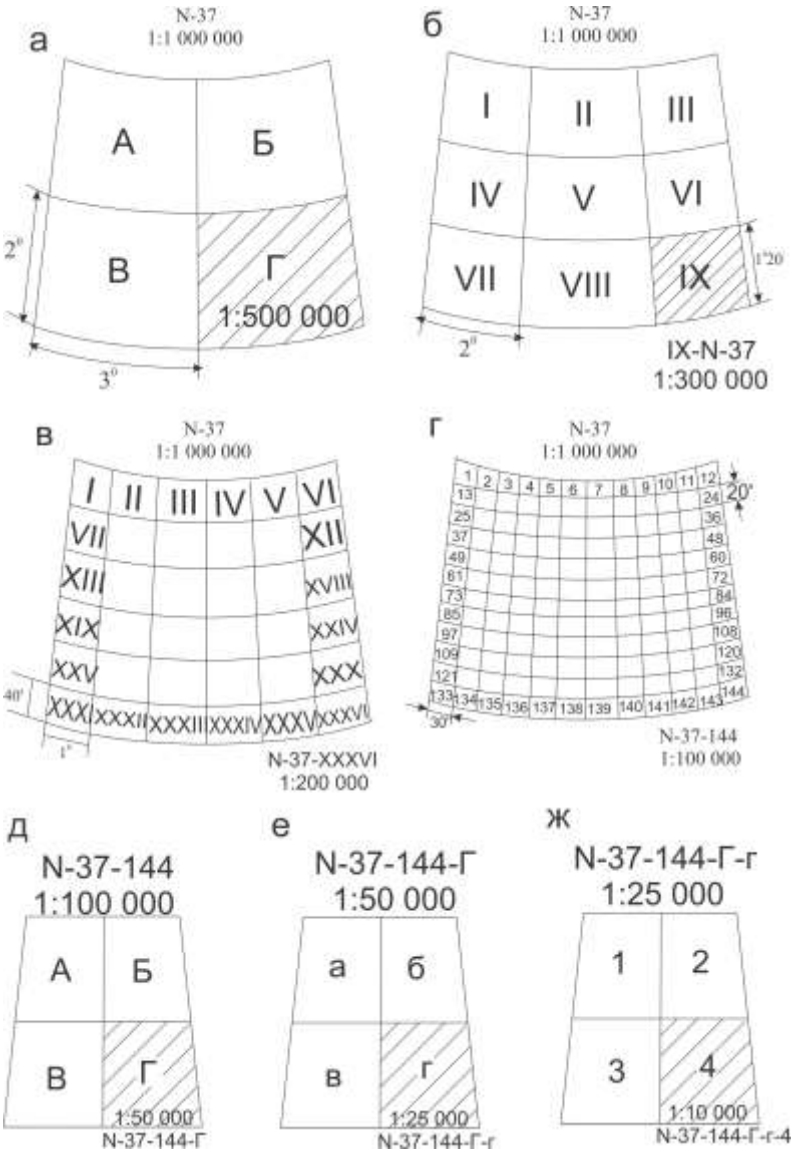
– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Тема: Разграфка и номенклатура топографических карт

Задание: найти номенклатуру листов топографических карт разных масштабов, в которых расположена точка с заданными координатами используя шаблоны, приведённые ниже.




а
N-37
1:1 000 000
А
Б
В
Г
1:500 000
2°
3°
б
N-37
1:1 000 000
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
1°20
2°
IX-N-37
1:300 000
в
N-37
1:1 000 000
I
II
III
IV
V
VI
VII
XII
XIII
XVIII
XIX
XXIV
XXV
XXX
40'
1°
N-37-XXXVI
1:200 000
г
N-37
1:1 000 000
20'
30'
N-37-144
1:100 000
д
N-37-144
1:100 000
А
Б
В
Г
1:50 000
N-37-144-Г
е
N-37-144-Г
1:50 000
а
б
в
г
1:25 000
N-37-144-Г-г
ж
N-37-144-Г-г
1:25 000
1
2
3
4
1:10 000
N-37-144-Г-г-4

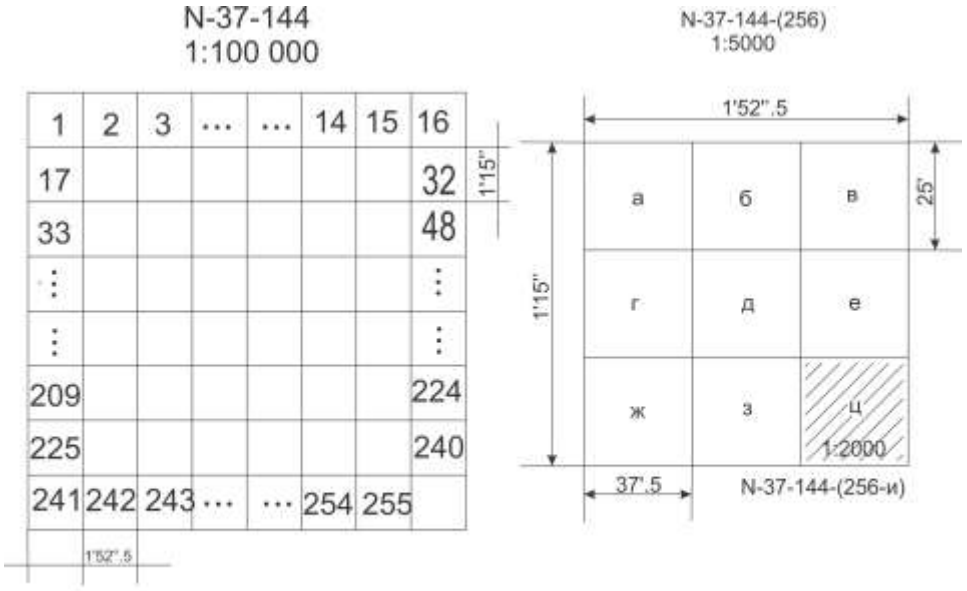


Рис. 3. Номенклатура листов планов масштабов 1: 5000 и 1: 2000

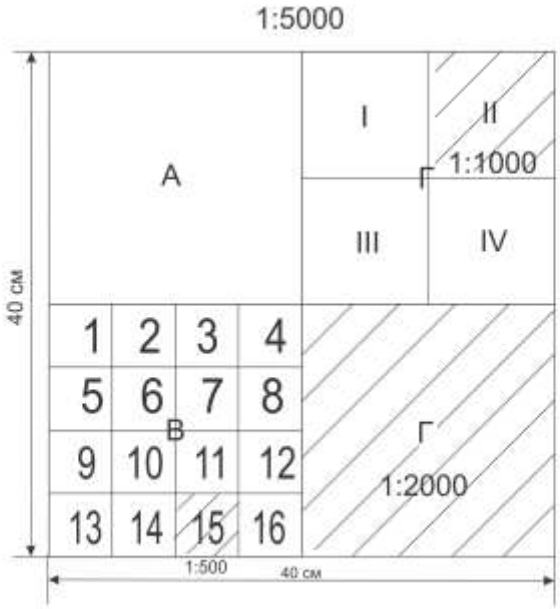


Рис. 4. Прямоугольная разграфка листа плана масштаба 1: 5000

Шкала и критерии оценивания

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

РЕФЕРАТ

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. История картографии: от древних карт до современности.
2. Развитие картографии в различных исторических периодах, например, в эпоху Великих географических открытий.
3. Методы и средства топографической съемки на местности.
4. Обработка результатов измерений и построение карт.
5. Картографические проекции и основы
6. Математическая основа топографической карты,
7. Различные виды картографических проекций и их особенности,
8. Географические системы координат.
9. Типы карт и их применение
10. Виды условных знаков на топографических картах,
11. Картографирование рельефа дна океана и его оценка,
12. Гидрологическая картография и отображение водных ресурсов,
13. Картографирование объектов культурного наследия,
14. Использование карт в военном деле и туризме.
15. Применение компьютерных технологий в картографии.
16. Использование спутниковых технологий и космической информации для картографирования.
17. Применение БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) в картографии.
18. Топографическое обеспечение в чрезвычайных ситуациях.
19. Связь топографии с геодезией, географией и другими науками.
20. Картографическая информация: её феномен и значение.
21. Инженерно-геодезические изыскания для различных проектов.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Биография
2. Наш университет.
3. Российская Федерация.
4. Страна изучаемого языка.
5. Моя специальность

Типовые практические задания для подготовки к экзамену
Вариант №1

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра языковой подготовки и межкультурных коммуникаций	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Иностранный язык (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Письменный перевод фрагмента (500-700 п. зн.) общенаучного текста по специальности со словарем. Время – 15 минут.
2. Ознакомительное чтение общенаучного текста по специальности на иностранном языке без использования словаря. Объем 2000 п. зн., время - 30 минут. Беседа по содержанию текста.
3. Собеседование на иностранном языке по теме "Страна изучаемого языка".

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном четком, грамотном и логически стройном изложении материала по вопросам в билете. Обучающийся свободно владеет устной и письменной рецептивной и продуктивной иноязычной речью, в процессе которой не допускает серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок, а также оперирует полным набором лексико-грамматических и культурно-прагматических средств;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при достаточно высокой степени владения им всеми формами устной и письменной иноязычной речи, в процессе которой допускается небольшое количество лексических, грамматических, стилистических ошибок, однако ошибки, как правило, не приводят к сбоям в устной речи;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, продемонстрировавшим посредственное владение большинством умений иноязычной речи. В ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающийся, которые не могут осуществлять коммуникацию на иностранном языке в наиболее типичных ситуациях профессионального и/или бытового общения. Обучающийся не может понять (пользуясь словарем) текст по специальности в объеме и в течение времени, предусмотренного требованиями зачета соответствующего семестра (в письменном переводе искажена половина или более содержания текста, при устном переводе звучат бессмысленные или не соответствующие содержанию про-читанного фразы, предложения); обучающийся не может адекватно реагировать на иностранном языке на обращенную к нему иноязычную речь, связанную с обсуждением предусмотренных программой повседневных и профессиональных тем; обучающийся не в состоянии сформулировать на иностранном языке ответ на иностранном языке по теме билета, а также не может выразить свое мнение или иное содержание, предусмотренное требованиями зачета соответствующего семестра.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

Английский язык

Выберите правильный вариант:

1. I _____ dinner with my client tomorrow.
a) am having; b) have been having; c) have; d) will have;

2. I_____ Ted last night. He was ok.
a) have seen; b) will see; c) had seen; **d) saw**;
3. Mary is a good girl. She_____her mother with the housework.
a) is always helping; b) had always helped; **c) always helps;** d) always helped;
4. Look! The garden is all white. It _____all night .
a) snows; b) **has been snowing;** c) was snowing; d) had snowed;

5. He's a famous singer. He _____ 200 concerts since 1991.
a) is giving; b) has been giving; **c) has given;** d) had been giving;

6. Don't phone me tonight. I _____ for my French exam.
a) will study; b) study; **c) will be studying;** d) will have studied;

7. Those cakes _____ delicious! Can I have one more, please?
a) tastes; b) are tasting; c) tasting; **d) taste;**

8. Three young children _____ from their burning house yesterday.
a) was rescued; b) rescued; **c) were rescued;** d) are rescued;

9. They look so much alike. They _____twins.
a) must be; b) can be; c) might be; d) should be;

10. This is an official meeting. I think you _____wear a business suit.
a) should; b) may; c) can; d) shouldn't;

11. - Mum, I have done my homework. _____ I go for a walk with my friends?
- Yes, of course.
a) Can; b) May; c) Should; d) Must;

12. The boss is well-pleased with my work and I hope I _____ a promotion soon.
a) will be given; b) am given; c) will give; d) will have given;

13.Yesterday I arrived at the town and my friend met me at the station so I _____ take a taxi.
a) don't have to; b) couldn't c) don't need to; d) **didn't have to;**

14. These words are very rude! You _____ speak to your mother like that!
a) don't have to; b) needn't; c) shouldn't; **d) mustn't;**

15. The students _____ to talk during the exam.
a) is not allowed; b) do not allow; **c) are not allowed;** d) was not allowed;

Немецкий язык

I. Укажите номер правильного перевода выделенных слов:
1. Der Junge antwortet in der Prüfung ausgezeichnet.
(1. ответил; 2. отвечал; **3. отвечает**; 4. ответит)

2. Die Studenten nahmen an der wissenschaftlichen Konferenz teil.
(1. участвуют; 2. участвовал; **3. участвовали**; 4. будут участвовать)

3. In unserem Werk wird man bald vollautomatische Werkzeugmaschinen erzeugen.
(1. выпускают; **2. будут выпускать;** 3. выпустили; 4. будет выпускать)

II. Укажите номера эквивалентов русскому слову, данному в скобках.
1. Der Gelehrte (создал) seine besten Arbeiten nach dem Krieg.
(1. schafft; 2. ist... geschaffen; **3. hat... geschaffen;** 4. wird ... schaffen)

2. Die Volkswirtschaft des Landes (будет развиваться) im schnellen Tempo.
(1. entwickelte sich; 2. hat sich ... entwickelt; 3. hatte sich ... entwickelt; **4. wird sich ... entwickeln**).

3. Die Zahl der Atomkraftwerke (растет) von Jahr zu Jahr.
(1. wuchs; **2. wächst;** 3. ist... gewachsen; 4. wird ... wachsen).

4. Die Wissenschaftler (продолжали) ihre Arbeit.
(**l. setzten ... fort;** 2. setzen ... fort; 3. setze ... fort; 4. werden ... fortsetzen)

III. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных слов.
1. Er sollte ausländische Ausstellung unbedingt besuchen.
(**1. должен был;** 2. мог; 3. должен; 4. может)

2. Auf diese Prüfung musste man sich gut vorbereiten.
(1. нужно; **2. нужно было;** 3. можно; 4. можно было)

3. Er soll eine komplizierte Arbeit erfüllen.
(**1. должен;** 2. должен был; 3. мог; 4. может)

4. Der Student will diese Arbeit fortsetzen.
(1. хотел; 2. должен был; 3. должен; **4. хочет**)

IV. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных определений.

1. Heute bekam ich eine ***kompliziertere*** Aufgabe als damals.
(1. сложное; 2. самое сложное; **3. более сложное;** 4. наисложнейшее)

2. Das ***schönste*** Theater befindet sich in unserer Stadt.
(**1. самый красивый**; 2. красивый; 3. более красивый; 4 очень красивый)

V. Укажите номер слова, подходящего к данному существительному как определение.
1. Die ... Studenten sassen im Horsaal.
(1. gelesenen; **2. lesenden;** 3. lesen; 4. lesend)

2. Das ... Experiment ist für mich sehr interessant.
(1. durchführende; 2. durchführen; **3. durchgeführte;** 4. durchführend)

VI. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных слов.
1. An unserer Hochschule studiert man Deutsch und Englisch.
(1. изучается; **2. изучают;** 3. изучали; 4. изучает)

Шкала и критерии оценивания

– оценка ***«отлично»*** выставляется обучающемуся при полном четком, грамотном и логически стройном изложении материала по вопросам в билете. Обучающийся свободно владеет устной и письменной рецептивной и продуктивной иноязычной речью, в процессе которой не допускает серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок, а также оперирует полным набором лексико-грамматических и культурно-прагматических средств;

– оценка ***«хорошо»*** выставляется обучающемуся при достаточно высокой степени владения им всеми формами устной и письменной иноязычной речи, в процессе которой допускается небольшое количество лексических, грамматических, стилистических ошибок, однако ошибки, как правило, не приводят к сбоям в устной речи;

– оценка ***«удовлетворительно»*** обучающимся, продемонстрировавшим посредственное владение большинством умений иноязычной речи. В ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется обучающимся, которые не могут осуществлять коммуникацию на иностранном языке в наиболее типичных ситуациях профессионального и/или бытового общения. Обучающийся не может понять (пользуясь словарем) текст по специальности в объеме и в течение времени, предусмотренного требованиями зачета соответствующего семестра (в письменном переводе искажена половина или более содержания текста, при устном переводе звучат бессмысленные или не соответствующие содержанию прочитанного фразы, предложения); обучающийся не может адекватно реагировать на иностранном языке на обращенную к нему иноязычную речь, связанную с обсуждением предусмотренных программой повседневных и профессиональных тем; обучающийся не в состоянии сформулировать на иностранном языке ответ на иностранном языке по теме билета, а также не может выразить свое мнение или иное содержание, предусмотренное требованиями зачета соответствующего семестра.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
Вводный тест по английскому языку

Образец выполнения:
1. We are fond of a) <u>watching</u> b) <u>watch</u> c) <u>to watch</u>
Interesting TV programmes. 1. a)

Выберите правильный ответ:

1 a) Us b) them c) we are students.
2. a) This b) these c) them is their room.
3. There a) are b) is c) will be a lot of women who play sports nowadays.
4. a) Is b) am c) are she interested in Psychology?
5. He studies a) best b) good c) better during this year.
6. My sister's friend is the a) good b) better c) best student in our group.
7. We were born a) at b) on c) in May 11.
8. This test was a) more b) most c) much difficult.
9. He a) don't b) doesn't c) isn't do sports.
10. He a) does b) do c) is doing a lot of different things in d) her e) his f) him free time.
11. Man's intellect and skill a) progress b) progresses c) is progressing.
12. This talented engineer a) was invited b) is invited c) is inviting to work in this company last year.
13. Someone a) lose b) lost c) loses the documents.
14. We haven't got a) no b) any c) some friends in this town.
15. The information a) checked b) was checked c) is checking by the main computer.
16. Children enjoy a) play b) to play c) playing computer games.
17. a) Much b) more c) many is being said and written these days about information systems.
18. The Internet a) was designed b) has been designed c) is designed for military purposes in 1969 in the US.
19. The population of our planet a) is growing b) grows c) grew constantly.
20. If I a) was b) were c) be you, I d) do not f) will not e) would not do that.
21. This professor's lecture a) must be attended b) may be attended c) can be attended by all means.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Оценка
Не менее 85% правильных ответов	отлично
Не менее 75% правильных ответов	хорошо
Не менее 65% правильных ответов	удовлетворительно
Менее 65% правильных ответов	неудовлетворительно

Вводный тест по немецкому языку

I. Укажите номера слов, где буква „h" не произносится:
1. die Hand; 2. heute; 3. hierher; 4. der Lehrer; 5. helfen; 6. die Zahl; 7. hundert; 8. die Uhr; 9. die Hauptstadt; 10. hell; 11. das Theater; 12. fahren; 13. frühstücken; 14. die Bibliothek.

II. Укажите номера слов, где:
а) буква „S" читается, как русская «С»;
б) буква „S" читается, как русская «Ш»;
в) буква „S" читается как русская «З»:
1. stehen; 2. die Klasse; 3. sitzen; 4. der Soldat; 5. die Stunde; 6. wissen; 7. der Süden; 8. der Osten; 9. spät; 10. das Haus; 11. das Fenster; 13. der Student; 14. ausnutzen; 15. die Grösse;

III. Укажите номера слов, где буква „V" читается как русское «Ф»:

1. das Volk; 2. vier; 3. die Revolution; 4. der Vater; 5. die Vase; 6. Vorlesung; 7. die Universität; 8. verstehen; 9. visuell; 10. verschieden; 11. der Absolvent; 12. voll; 13. viel; 14. vierzig; 15. absolvieren; 16. die Versammlung.

IV. Укажите номера слов, где буквосочетания „ei“, „ai“, читаются подобно русским а) ай; б) ой; в) ау:

1. heute; 2. ein; 3. auch; 4. die Häuser; 5. das Auto; 6. der Gebäude; 7. die Zeit; 8. deutsch; 9. frei; 10. neun; 11. das Eisen; 12. das Auge; 13. die Bedeutung; 14. die Räume; 15. aufstehen.

V. Укажите номера слов, которые обозначают а) существительные; б) глаголы:

1. die Lehrerin; 2. sitzen; 3. vier; 4. gelesen; 5. der Student; 6. das Institut; 9. gespielt; 10. der Sommer; 11. kommen; 12. die Eltern; 13. gegangen; 14. spielen; 15. lesend; 16. charakteristisch; 17. werden.

VI. Укажите номера предложений, где нужно поставить а) bin; б) ist; в) sind; г) habe; д) hat; е) haben.

1. Ich ... Student. 2. Mein Name ... Peter. 3. Mein Bruder ... klein. 4. Meine Eltern ... Lehrer von Beruf. 5. Ich ... 25 Jahre alt. 6. Er ... eine Katze. 7. Ich... viele Bücher. 8. Ich ... keine Lehrbücher. 9. Anna ... Schüler. 9. Er ... Arbeiter.

VII. Укажите номера предложений, где нужно поставить вопросительные слова: а) wer? б) was?

1. ... schreibt der Student? Einen Brief.
2. ... liest dieses Buch? Meine Freundin.
3. ... liegt auf dem Tisch? Das Buch.
4. ... lebt in Nowossibirsk? Ich.
5. ... kommt aus Tomsk? Mein Vater.
6. ... malen die Kinder? Das Bild.

VIII. Выберите нужное слово:

1. Dort liegt das Buch, ... ist interessant.
а) er; б) ihm; в) es; г) sie.

2. Interessierst du ... fur Sport?
а) mich; б) sich; в) dich; г) uns.

3. Ich wasche ... mit kaltem Wasser.
а) sich; б) dich; в) mich; г) euch.

4. Du hast den Text schlecht übersetzt. Nimm ... Heft und korrigiere alle Fehler.
а) dein; б) sein; в) Ihr; г) mein.

5. Das ist meine Freundin, ... Mutter ist Lehrerin.
а)seine; б) deine; в) ihre; г) meine.

6. Peter lemt in der Schule, ... Vater arbeitet.
а) sein; б) dein; в) ihr; г) mein.

IX. Выберите нужное слово:

1. Er malt ... als ich.
а) besser; б) gut; в) der beste; г) am besten.

2. Mein Bruder ist der ... in der Familie.

а) alteste; б) alt; в) alter; г) am altesten.

3. Dieser Student ist sehr....
а) Am fleissigsten; б) fleissig; в) fleissiger.

X. Выберите нужное слово:
1. Mein Bruder ... das Buch gelesen.
а) wird; б) ist; в) hat.

2. Die Studenten ... ins Theater gegangen.
а) werden; б) haben; в) sind.

3. Ich ... ein interessantes Buch gehabt.
а) habe; б) bin; в) werde.

4. Im Sommer... wir nach Moskau fahren.
а) haben; б) werden; в) sind; г) war.

5. Das Zimmer... sauber geworden.
а) ist; б)wird; в) hat; г) sind.

6. Er liest ein Buch.
а) Он читал книгу.
б) Он будет читать книгу.
в) Он читает книгу.
г) Книга читается им.

7. Sie sind aus der Schweiz angekommen.
а) Они приезжают из Швейцарии.
б) Они приехали из Швейцарии.
в) Они приедут из Швейцарии.
г) Они не приедут из Швейцарии.

8. Die Tage werden im Sommer langer werden.
а) Дни станут летом длиннее.
б) Дни становятся летом длиннее.
в) Дни стали летом длиннее.
г) Дни не станут летом короче.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Оценка
Не менее 85% правильных ответов	отлично
Не менее 75% правильных ответов	хорошо
Не менее 65% правильных ответов	удовлетворительно
Менее 65% правильных ответов	неудовлетворительно

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

GEODESY AS A CAREER

Задание 1
Заполните пропуск:
Land surveying can include _____such as mapping and related data accumulation.
Варианты ответа: measuring the area
crustal and polar motion
coordinates determination
associated services

Задание 2
Заполните пропуск:
Geodesy is the scientific discipline that deals with the _____of the Earth.
Варианты ответа: land information
geodetic surveying
measurement and representation
boundaries determination

Задание 3
Заполните пропуск:
A particular type of surveying known as _____ is the detailed study of inspection, as by gathering information through observations.
Варианты ответа: plane surveying
land surveying
location surveying
detail surveying

Задание 4
Заполните пропуск:
As late as the 1990s the basic tools used in _____ were a tape measure for determining shorter distances.
Варианты ответа: planar surveying
land features
preliminary survey
land areal survey

Задание 5
Заполните пропуск:
Modern_____ are fully robotic and can even t-mail point data to the office computer and connect to satellite positioning systems.
Варианты ответа: staff
tachometer
transit
top-of-the-line total stations

Задание 6
Заполните пропуск:

A_____ is any system that captures, stores, analyzes and presents data that are linked to location.

Варианты ответа: geodesic coordinate system
geographic information system
global positioning system
land - based system

Задание 7

Заполните пропуск:

A geodesist measures _____ on a global scale and specific regions of land known as fixed points.

Варианты ответа: a regular mathematical surface
the size of the Earth
the shape of the Earth
the mean sea level surface

Задание 8

Заполните пропуск:

A geodesist assigns 3 dimensional points _____ the surface of the Earth to measure the average depths of oceans.

Варианты ответа: on, above and below
in, above and below
under, and above
below, in and

Задание 9

Заполните пропуск:

The field of geodesy also includes the study of tides as well as _____.

Варианты ответа: horizontal and vertical control surveys
crustal and polar motion
localized search engines
land features

Задание 10

Заполните пропуск:

_____ allow surveyors to gather precise measurements without extra workers to look through and turn the telescope.

Варианты ответа: global positioning system
one-person robotic-guided total stations
geodesic coordinate system
land - based system

Задание 11

Заполните пропуск:

All work done in the field of geodesy was _____ on land surveys.

Варианты ответа: basing
based
being based
having based

Задание 12

Заполните пропуск:

Land surveys are done in conjunction _____ the use of satellites.

Варианты ответа: in
on
with
of

Задание 13

Заполните пропуск:

Surveying _____ an essential element in the development of the human environment since the beginning of recorded history.

Варианты ответа: has been
was
is
have been

Задание 14

Заполните пропуск:

Geodesy is the scientific discipline that deals _____ the measurement of the Earth.

Варианты ответа: from
with
of
on

Задание 15

Заполните пропуск:

This method reaches precisions between 5-40 cm depending _____ the flight height.

Варианты ответа: of
with
on
in

Прочитайте текст и выполните задания:

About Geodesy

1. The scientific objective of geodesy is to determine the size and shape of the Earth, the Earth's gravity field and the precise location of positions. It involves determination of reference points on its surface. This requires surveying procedures of a high order of accuracy.

2. Surveying or land surveying is the technique and science of accurately determining the terrestrial or three-dimensional space position of points and the distances and angles between them. These points are usually associated with positions on the surface of the Earth, and are often used to establish land maps and boundaries for ownership or governmental purposes.

3. A geodesist measures the Earth's surface. He studies the size and shape of our planet as well as its gravitational field. A geodesist measures the size of the Earth on a global scale and also specific regions of land known as fixed points.

4. The field of geodesy also includes the study of tides as well as crustal and polar motion. Methods used by the geodesists for studying variations in density of the Earth's crust are also used for locating minerals wealth. Seismological studies are in aid to engineers and architects in designing structures to resist earthquakes.

Задание 16

Определите, является ли утверждение:

The scientific objective of geodesy is to determine the Earth's gravity field and the precise location of positions.

Варианты ответа: в тексте нет информации
истинным
ложным

Задание 17

Определите, является ли утверждение:

A geodesist measures the Earth's surface.

Варианты ответа: в тексте нет информации
истинным
ложным

Задание 18

Определите, является ли утверждение:

Seismological studies aren't in aid to surveyors in designing structures to resist earthquakes.

Варианты ответа: в тексте нет информации
истинным
ложным

Задание 19

Укажите, какой части текста (1, 2, 3, 4) соответствует следующая информация:

A geodesist studies the shape of our planet and measures the size of the Earth. *Варианты ответа*:
1
4
3
2

Задание 20

Ответьте на вопрос:

Who measures the size of the Earth on a global scale?

Варианты ответа: topographer
surveyor
geodesist
licensed surveyor

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Оценка
Не менее 85% правильных ответов	отлично
Не менее 75% правильных ответов	хорошо
Не менее 65% правильных ответов	удовлетворительно
Менее 65% правильных ответов	неудовлетворительно

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

I. Выберите правильный перевод сказуемого в страдательном залоге (Passiv):

1. Das Gerät wird geprüft.
а) прибор проверили; б) прибор проверяют; в) прибор будут проверять;

2. Er wurde gelobt.
а) он хвалил; б) он хвалит; в) его хвалили;

3. Er wird gefragt.
а) он спросит; б) его спрашивают; в) он спросил;

II. В каком предложении сказуемое выражает результат действия (результативный пассив):
1. Der Text ist übersetzt worden.
2. Der Text wurde übersetzt.
3. Der Text ist übersetzt.

III. Выберите правильное продолжение (окончание) предложений:
1. Das Buch war sehr schnell...
a) gelesen; b) lesen; c) lasen;

2. Weisst du, wie dieses Wort...
a) schreibt; b) geschrieben wird; c) schreiben wird;

3. Die Geschäfte ... einen Tag lang geschlossen.
a) waren; b)war; c) werden;

4. Mein Auto muss ...
a) reparieren; b)repariert; c) repariert werden;

5. Der Zug ... in Moskau angekommen.
a) muss; b) hat; c) ist;

6. Ich habe einen Wunsch, nach Italien ...
a) zu fahren; b) fahren; c) fuhren;

7. Es ist meinem Bruder nicht leicht, eine Fremdsprache…
a) erlernt; b) zu erlernen; c) erlernen;

8. Man soll das Gerät prüfen, ...
a) statt genauere Angaben zu bekommen;
b) um genauere Angaben zu bekommen;
c) ohne genauere Angaben zu bekommen;

9. Sie erlernen eine Sprache schneller,...
a) als Sie oft wiederholen;
b) wenn Sie oft wiederholen;
c) bevor Sie oft wifrerholen;

IV. Выберите соответствующий модальный глагол:
1. Im Lesesaal ... man laut nicht sprechen.
a) kann; b) darf; c) muss;

2. Wir ... unsere Eltem lieben.

a) dürfen; b) können; c) sollen;

V. Найдите эквивалент сказуемому в данных предложениях:
1. Diese Arbeit musste vor zwei Tagen gemacht werden.
a) ... war ... zu machen; b)... ist... zu machen; c) ... hat... zu machen;

2. Dieser Stoff lässt sich auch in der Medizin verwenden.
a) kann ... verwendet werden;
b) muss ... verwendet werden;
c) will... verwendet werden;

3. Er hatte den Brief zu schreiben.
a) liess sich ... schreiben; b) kann ... schreiben; c) musste ... schreiben;

4. Diese neue Regel muss oft wiederholt werden.
a) ... hat zu wiederholen;
b) lässt Sich ... wiederholen;
c) ... ist... zuwiederholen;

VI. Укажите правильный перевод выделенных:
1. Ich bin froh, meine Eltern zu besuchen.
a) Когда родители меня посетили, я был рад.
b) Я был рад посетить своих родителей.
c) Я рад посетить своих родителей.

2. Er verspricht, die Prüfungen gut abzulegen.
a) Он обещает хорошо сдать экзамены.
b) Он сдал экзамены хорошо.
c) Он сдает экзамены хорошо.

3. Der Student ging in den Lesesaal, statt nach Hause zu fahren.
a) Обучающийся пошел в читальный зал, вместо того, чтобы ехать домой.
b) Обучающийся поехал домой вместо того, чтобы идти в читальный зал.
c) Обучающийся пошел в читальный зал, не заезжая домой.

4. Der Kollege, dessen Buch ich lese, hat eine grosse Bibliothek.
a) Коллега, книгу которого я читаю, имеет большую библиотеку.
b) Коллега читает книгу, которую он взял в библиотеке.
c) Коллега читает книги, которые он берет в библиотеке.

5. Ich suche eine Wohnung, deren Miete nicht so hoch ist.
a) Я ищу квартиру, плата за которую была бы для меня не очень высока.
b) Я ищу квартиру, за которую можно платить недорого.
c) Я ищу квартиру, плата за которую не так высока.

6. Von der Richtigkeit seiner Idee überzeugt, setzte der Ingenieur die Arbeit fort.
a) Инженер, продолжая работу, убеждал в правильности своей идеи.
b) Убежденный в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.
c) Убеждая в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.

7. Der Wissenschaftler, an den Problemen der Mikroelektronik intensiv arbeitend, hielt einen

interessanten Vortrag.

a) Ученый сделал интересный доклад о проблемах микроэлектроники.

b) Проблемы микроэлектроники, над которыми работал ученый, освещены в его докладе.

c) Ученый интенсивно работающий над проблемами микроэлектроники, сделал интересный доклад.

8. Der neue Stoff, in unserem Labor entwickelt, wird im Maschinenbau verwendet.

a) Новый материал, разработанный в машиностроении, применяют в нашей лаборатории.

b) Новый материал, разработанный в нашей лаборатории, применяют в машиностроении.

c) Разрабатываемый в нашей лаборатории новый материал будет применяться в машиностроении.

VII. Выберите правильный ответ на вопрос:

1. Zu welchem Zweck lesen wir die Fachzeitschriften? Wir lesen die Fachzeitschriften,...

a) ohne neue Information zu bekommen;

b) statt neue Information zu bekommen;

c) um neue Information zu bekommen.

2. Mit welcher Absicht geht er heute in die Bibliothek? Er geht heute in die Bibliothek,...

a) statt dort ein Referat zu schreiben;

b) um dort ein Referat zu schreiben;

c) ohne dort ein Referat zu schreiben.

VIII. Выберите правильный союз:

1.... ich Zeit hatte, las ich ein deutsches Buch.

a) wenn; b) warnn; c) als.

2. Ich treffe immer viele Bekannte,... ich in die Stadt gehe.

a) wenn; b) bis; c) als.

IX. В каком словосочетании употреблен Partizip I в качестве определения:

a) der gewinnende Sportier;

b) die beendete Arbeit;

c) die vergangene Woche.

X. В каком словосочетании употреблен Partizip II в качестве определения:

a) der helfende Freund;

b) das vergessene Buch;

c) der wissende Mensch.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Оценка
Не менее 85% правильных ответов	отлично
Не менее 75% правильных ответов	хорошо
Не менее 65% правильных ответов	удовлетворительно
Менее 65% правильных ответов	неудовлетворительно

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТАМ

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

I. Перепишите и переведите следующие предложения. Определите по грамматическим признакам, какой частью речи, являются слова с окончанием “s” и какую функцию это окончание выполняет, т. е. служит ли оно:

а) показателем 3-го лица ед. ч. глагола в Present Indefinite – (does);

б) признаком мн. ч. имени существительного – (boys);

в) показателем притяжат. падежа имени существ. – (sister’s; sisters’).

1. Economists study our everyday life. The economists’ studies should be strictly objective and scientific. 2. He does a lot of different things in his spare (free) time. 3. The world’s first business school was established in 1819 in France. 4. Today’s organizations store and process vast amounts of data, which managers and other employees must turn into useful information. 5. The mission’s objec-tive is to generate plans for land and water resource development to be used by resource managers at district level. 6. Structures such as roads, railways, buildings of all types, are the main evidence of hu-man occupation in the landscape. 7. Anyway, a villager’s life under his lord’s protection was better than the life of a wanderer.

II. Перепишите и переведите следующие предложения. Определите по грамматическим признакам, какую функцию выполняет окончание – ‘ed’, т. е. служит ли оно:

а) показателем стандартного глагола в Past Indefinite;

б) показателем Participle II от стандартного глагола в функции определения к существительному;

в) частью сказуемого от стандартного глагола в Passive Voice or Perfect Tense;

г) устоявшимся прилагательным.

1. B. Franklin is acknowledged to have invented a means of protecting against the disastrous ef-fects of lightning – the lightning rod. 2. After many difficulties he at last managed to enter the univer-sity. 3. This design was to be worked out by a highly qualified engineer. 4. The American Constitution was finally adopted in 1788. 5. The loosely organized colonies needed a single military commander to unify their forces. 6. An organization’s information management requirements are determined by some factors: two general factors are the environment and size of the organization, and two specific factors are the area and level of the organization. 7. He was a very talented mathematician.

III. Перепишите и переведите сложные предложения, обращая внимание на многофункциональность глагола “to be”:

а) словарное значение – ‘быть чем-то (кем-то)’; ‘находиться’ где-то;

б) вспомогательн. гл. для образования Passive Voice и Continuous Tense;

в) модальное значение долженствования;

г) глагол-связка в именном составном сказуемом.

1. Because the beam (луч, пучок света) is so small, it is very important in delicate surgery and is used in eye operations. 2. Students are to be at the lecture in time. 3. Potential laser application in medicine is also being studied at the centre. 4. His task was to prepare everything for the experiment. 5. The journalist has been to his business trip in Siberia. 6. Today’s generation is the best-informed than ever. 7. To be beneficial, a cadastral system should be combined with a reliable land registration system.

IV. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на многофункциональность глагола “to have”:

а) словарное (смысловое) значение – ‘иметь’, ‘обладать’;

б) вспомогательный глагол для образования – Perfect Tense;

в) в качестве модального глагола – ‘должен’;
г) выражение действия сочетанием – ‘to have’ + существительное.

1. Human societies have become increasingly dependent for their well-being on the ability to collect and analyze geographic information. 2. Public administration, for example, has to know exactly where pipes and cables are located in the ground if it wants to build new houses or renovate the sewer system. 3. They have some interesting information concerning this event. 4. I’ve just had my hair done. 5. Marriage is a matter of learning to live with one particular person with whom you have cho-sen to blend your life. 6. He has a degree in information technologies (IT).

V. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на многофункциональность глагола ‘to do’:

а) словарное (смысловое) значение – ‘делать‘, ‘выполнять‘;

б) вспомогательный глагол формы: (do, does, did) для образования вопросительной и отрицательной форм в Present и Past Indefinite;

в) для замены смыслового глагола во избежание повторения;

г) усилительный глагол формы (do, does, did) перед инфинитивом смыслового глагола.

1. They always do their work well. 2. Love does much, money does everything. 3. Who saw him yesterday? Ann did. 4. I didn’t watch this film. 5. I do help you. 6. They did not have the time to do this work themselves. 7. In fact, not only does a computer store the data electronically, it can also re-trieve, sort, analyze, process, and then it can store the information again for use in the future. 8. Do you do any sports?

VI. Перепишите и переведите следующие предложения, содержащие разные формы сравнения прилагательных; подчеркните в предложениях

1. The simple ideas are always the best. 2. This method of work is the most efficient compared with all the other methods. 3. The greater the knowledge of the land, the better the possibilities will be to guide the development. 4. The next fifteen years were the happiest of G. Washington’s life. 5. A major role of computer science has been to alleviate such problems, mainly by making computer sys-tems cheaper, faster, more reliable, and easier to use. 6. The problems that afflict the nation’s public facilities are much wider and costlier and difficult to tackle because local authorities and city boards, with some help from the national government, often have to depend on local property taxes to finance such projects. 7. The problem is even worse in industrial cities.

VII. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на перевод личных, неопределённых и отрицательных местоимений

1. Nobody knows anything about the origin of this strange phenomenon. 2. He had some inter-esting information about the achievements in his field. 3. They had no relatives in this town. 4. He needs someone who is an expert in this field. 5. Something was unusual in his behavior. 6. None of us is immune to geologic hazards. 7. Nothing was interesting at the party.

VIII. Перепишите и переведите предложения, обращая внимание на особенности опреде-лений, выраженных именем существительным; подчеркните их:

This research centre is famous not only in our country but throughout (all over) the world. 2. Some of our university teachers do a lot of research concerning this problem. 3. He is on his business trip at the moment. 4. The city transport system is not very well organized. 5. The laboratory equip-ment is not of the latest generation. 6. Management skills may be acquired through education or expe-rience. 7. Land resource management is concerned with the inventory, allocation, development, and conservation of a community’s resources.

IX. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на многонациональность местоимения “it”:

а) личное местоимение 3-го лица ед. ч. (он, она, оно) заменяет ранее упомянутое неодушевлённое существительное;

б) указательное местоимение «это» (синоним местоимения this);

в) прямое дополнение, если “it” следует за сказуемым;

д) “it” – в составе усилительной конструкции, it is … that, who, which (обычно переводят «именно», «это как раз»).

1. Lack of valid data makes it difficult to predict further events. 2. I know it very well. 3. Not-tingham is one of Britain’s typical middle size cities. It is very beautiful. 4. It was Adam Smith, a great Scotish scientist who made extraordinary (удивительный) contributions to economics. 5. It is 5 o’clock and it is very dark, because it’s winter now. 6. An important feature of such a system is that it makes updating easier. 7. Since the law made it easier to get a divorce, the number of divorces has in-creased.

X. Перепишите и переведите следующие предложения; подчеркните в каждом из них глагол-сказуемое и определите его видо-временную форму и залог:

1. Most of the people, who have access to the Internet, use the network only for sending and re-ceiving e-messages. 2. British geodesist, George Everest, completed the topographic survey of India, on which depended the accurate mapping of the subcontinent. 3. Computers are now an important part of everything; without them, the modern world will stop. 4. She was sitting there doing nothing. 5. The group of researchers has been analyzing the results of the experiment for a week. 6. They have set up a laboratory that designs laser systems for environmental control. 7. A lot of effort has been made to de-velop standards for data acquisition and processing.

XI. Задание: переведите текст ’English as the world language’ устно, а подчеркнутые предложения – письменно; выполните грамматический анализ по заданиям, предложенным преподавателем.

English as a world language.

1. English is one of the major languages in the world and geographically it is the most wide-spread language on Earth, with 400 million speakers. In Shakespeare’s time, for example, only a few million people spoke English, and the language was not thought to be very important by the other na-tions of Europe, and was unknown to the rest of the world.

2. English has become a world language because of its establishment as a mother tongue outside England, in all the continents of the world. This exporting of English began in the seventeenth century, with the first settlements in North America. Above all, it is the great growth of population in the Unit-ed States, assisted by massive immigration in the nineteenth and twentieth centuries, that has given the English language its present standing in the world.

3. People who speak English fall into one of three groups: those who have learned it as their na-tive language; those who have learned it as a second language in a society that is mainly bilingual; and those who are forced to use it for a practical purpose, administrative, professional or educational.

4. English is the language of business, technology, sport, and aviation. English has the largest vocabulary with approximately 500,000 words and 300,000 technical terms. One person in seven of the world’s entire population belongs to one of these three groups. Incredibly enough, 75 % of the world’s mail and 60 % of the world’s telephone calls are in English.

Ex. 1. Useful English. Read, translate, learn, and use the following expressions in sentences of your own.

the most widespread; the rest of the world; a mother tongue; in all the continents of the world; growth of the population; massive immigration; the world’s entire population.

Ex. 2. Answer the following questions.

1. How many people in the world speak English? 2. Why has English become a world lan-guage? 3. What was the main reason for spreading English? 4. People who speak English fall into one of three groups,

don’t they? What are these groups?

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

I. Из данных предложений выпишите и переведите то, в котором глагол „haben“ выражает долженствование.

1. Eine besondere Bedeutung für die Nutzung einer Karte hat deren Aktualität. 2. 1985 hat man den ersten Touristenatlas der Krim herausgegeben. 3. Neue Technologien haben eine rationelle Kar-tenherstellung in kürzester Zeit, mit geringstem Material- und Kostenaufwand bei hoher Qualität zu ermöglichen.

II. Из данных предложений выпишите и переведите то, в котором глагол „sein“ выражает долженствование или возможность.

1. Die Abbildung in der Karte ist mathematisch bestimmt. 2. Zur Herstellung von Karten sind Betriebe, Institutionen, Verlage entstanden. 3. Die allgemein-geographischen Karten sind in großmaß-stäbige Karten, topographische Karten, geographische Übersichtskarten einzuteilen.

III. Перепишите предложения, возьмите в скобки распространённое определение, под-черкните его основной член (причастие или прилагательное); переведите предложения.

Образец: Die (an unserer Hochschule ausgebildeten) Fachleute arbeiten in verschiedenen Gebieten unseres Landes. – Специалисты, подготовленные в нашем вузе, работают в различных областях нашей страны.

1. Eine Kombination der in der kartographischen Produktion verbreiteten traditionellen Techno-logien ist mit den modernen Technologien möglich.

2. Durch den Maßstab ist der Grad der Verkleinerung der in der Karte abgebildeten Erdoberfläche be-stimmt.

IV. Перепишите предложения, подчеркните определение, выраженное причастием 1 с zu; переведите предложения.

1. Die gegenwärtigen und künftigen Aufgaben sind mit hohen Anforderungen an Gebrauchswert und Niveau der zu schaffenden kartographischen Erzeugnisse verbunden. 2. Eine Abbildung in glei-cher Größe wie das abzubildende Objekt ist noch keine Karte.

V. Перепишите и переведите предложения с обособленными причастными оборотами.

1. Ausgehend von den Kartierungsaufgaben, bestimmt der Kartograph die Detailliertheit und Genauigkeit der Daten. 2. Durch die materiellen und kulturellen Lebensbedürfnisse der Menschen be-stimmt, begann sich die Kartographie zu entwickeln.

VI. Прочтите текст и переведите его устно, затем перепишите и переведите письменно за-главие и абзацы 1,3.

DIE ENTWICKLUNG DES STAATLICHEN KARTENWESENS IN RUSSLAND

1. Ideen und konkrete Maßnahmen zur kartographischen Erfassung des weiten russischen Landes gab es zumindest schon zur Zeit des Zaren Peter I., wovon einzelne Karten erhalten sind, die von Wissenschaftlern, Landmesserorganisationen und vom Generalstab hergestellt wurden. 1799 nahm das Landmesserinstitut – als erste spezielle Bildungseinrichtung in der Welt überhaupt – seine Tätig-keit auf.

2. Nach der Befreiung von der napoleonischen Fremdherrschaft nahm besonders die Militärto-pographie einen gewaltigen Aufschwung und brachte es durch ein hohes wissenschaftlich-technisches Niveau und gründliche Vorbereitung zu beachtlichen Leistungen. Die Grundlagen wurden in einer vielbändigen Ausgabe "Veröffentlichungen des Militärtopographischen Dienstes" (seit 1882) schrift-lich niedergelegt, die der berühmte sowjetische Geodät Krassowski als wahre Fundgrube mit interna-tionaler Bedeutung bezeichnete. Auch das zweibändige Werk von W. Struwe über Gradmessung spie-gelt den damaligen nationalen und internationalen Stand auf dem Gebiet der Landesvermessung wider.

3. Um 1880 war in Rußland die Tatsache zu verzeichnen, daß sich unabhängig voneinander 6 za-ristische Staatsministerien (Militär, Straßen, Seefahrt, Vermögensverwaltung, Inneres, Liegenschaften) mit geodätisch-topographischen Arbeiten befassten. Dieser Umstand wirkte sich nachteilig auf Quali-tät und Quantität der Vermessungsarbeiten aus und entsprach nicht den wirtschaftlichen Anforderun-gen des Landes und seiner Entwicklung. Deshalb schlug 1882 der Geodät und Geograph Stebnitzki die Bildung einer Kommission, die einen Vorschlag über die Arbeitsweise eines "Geodätischen Rates" ausarbeitete.

4. Eine der Zielstellungen des "Geodätischen Rates" war die Herstellung topographischer Er-zeugnisse. Schließlich wurde 1914 durch die Akademie der Wissenschaften Rußlands eine Kommissi-on gebildet, welche die geodätisch-kartographische Tätigkeit in Rußland vereinigen sollte, deren Tä-tigkeit aber durch Kriegs-und Revolutionsereignisse unterbrochen wurde.

5. Nur mit dem Leninschen Dekret zur "Bildung der geodätischen Hauptverwaltung" wurde 1919 die volkswirtschaftliche Bedeutung der topographischen Aufnahme auf eine hohe Stufe gehoben. Die ersten Worte des Dekrets "Erforschung des Landesterritoriums in topographischer Hinsicht mit dem Ziel der Erhöhung und Entwicklung der Produktivkräfte des Landes" drücken auch heute noch die Hauptzielstellung des staatlichen Kartenwesens in unserem Land aus.

Пояснения к тексту:

die Fundgrube	сокровищница
die Vermögensverwaltung	управление имуществом

VII. Зная содержание текста, укажите номер правильного ответа на следующий вопрос:

Wodurch war der Aufschwung der Militärtopographie bestimmt?

1. Der Aufschwung der Militärtopographie war durch ihre Bedeutung bestimmt.
2. Der Aufschwung der Militärtopographie war durch das hohe Niveau der Wissenschaft und Technik bestimmt.
3. Der Aufschwung der Militärtopographie war durch die Bildung des "Geodätischen Rates" be-stimmt.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и

правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ (1 семестр)

1. Понятие матрицы. Особые виды матриц.
2. Понятие матрицы. Основные операции над матрицами (транспонирование, сложение, умножение на число).
3. Произведение матриц и его свойства. Перестановочные матрицы.
4. Понятие определителя и его вычисление разложением по строке или столбцу. Формулы для вычисления определителей второго и третьего порядка (с выводом).
5. Свойства определителя и его вычисление с помощью элементарных преобразований.
6. Обратная матрица и ее вычисление. Свойства обратной матрицы.
7. Ранг матрицы и его свойства. Вычисление ранга матрицы.
8. Понятие системы линейных уравнений и ее запись в матричном виде. Число решений СЛУ. Матричный метод решения СЛУ.
9. Понятие системы линейных уравнений и ее запись в матричном виде. Число решений СЛУ. Метод Крамера решения СЛУ.
10. Понятие системы линейных уравнений и ее запись в матричном виде. Число решений СЛУ. Метод Гаусса для СЛУ, имеющих единственное решение.
11. СЛУ с произвольной матрицей. Нахождение общего решения.
12. Геометрические векторы и основные связанные с ними понятия (длина вектора, единичный и нулевой векторы; коллинеарные и компланарные векторы, орт вектора, угол между векторами).
13. Геометрические векторы и операции над ними. Свойства операций сложения и умножения на число.
14. Векторы на координатной плоскости и в пространстве. Базисные орты. Нахождение координат вектора, если известны его начало и конец. Операции над векторами в ПДСК. Условие коллинеарности векторов.
15. Скалярное произведение векторов и его свойства.
16. Скалярное произведение в декартовой системе координат (вывод формулы).
17. Приложения скалярного произведения: вычисление угла между векторами; признак ортогональности; проекция вектора на вектор и ее геометрический смысл.
18. Векторное произведение и его свойства.
19. Векторное произведение в декартовой системе координат.
20. Приложения векторного произведения: вычисление площадей треугольника и параллелограмма с помощью векторного произведения; признак коллинеарности.
21. Смешанное произведение векторов и его свойства.
22. Смешанное произведение в декартовой системе координат.
23. Приложение смешанного произведения: вычисление объемов параллелепипеда и пирамиды; признак компланарности.
24. Прямоугольная система координат. Деления отрезка в заданном отношении.
25. Уравнение линии на плоскости. Параметрическое уравнение. Нахождение точки пересечения двух линий. Основные задачи аналитической геометрии на плоскости.
26. Общее уравнение прямой на плоскости. Понятие нормали и направляющего вектора. Способы построения уравнения прямой на плоскости.
27. Особые виды уравнений прямой на плоскости (с угловым коэффициентом, в отрезках, нормальное). Частные случаи уравнения прямой на плоскости.
28. Взаимное расположение прямых и точек на плоскости.
29. Окружность и ее каноническое уравнение.
30. Определение эллипса и вывод его канонического уравнения.
31. Свойства эллипса.
32. Определение гиперболы и вывод ее канонического уравнения.
33. Свойства гиперболы.

34. Парабола, ее каноническое уравнение и ее свойства. Различные виды уравнения параболы.

35. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду. Определения типа кривой по коэффициентам ее уравнения.

36. Система координат в пространстве. Способы задания поверхности и линии в пространстве. Основные задачи аналитической геометрии в пространстве.

37. Общее уравнение плоскости в пространстве. Понятие нормали и направляющего вектора. Построение уравнения плоскости в пространстве.

38. Нормальное уравнение плоскости и уравнение в отрезках. Частные случаи общего уравнение плоскости.

39. Уравнение прямой в пространстве. Построение уравнения прямой в пространстве. Общее, каноническое и параметрическое уравнения.

40. Взаимное расположение прямых, плоскостей и точек в пространстве.

41. Функция и ее основные характеристики (понятие функции, ее области определения и значений, ее графика; образ и прообраз отрезка при отображении; интервалы монотонности функции; четные, нечетные и периодические функции).

42. Основные элементарные функции. Элементарные и неэлементарные функции.

43. Простейшие преобразования графиков.

44. Предел последовательности и предел функции в точке. Предел на бесконечности. Левый и правый пределы. Условия существования предела функции в точке.

45. Бесконечно большие и бесконечно малые величины; связь между ними. Основные эквивалентности.

46. Простейшие свойства пределов (предел суммы, произведения функции на число и функции на функцию, частного). Основные неопределенности.

47. Понятие предела функции в точке. Теорема о предельном переходе в неравенстве и теорема о зажатой функции.

48. Первый и второй замечательные пределы.

49. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва.

50. Понятие функции, непрерывной на отрезке. Теорема Вейерштрасса. Теорема Больцано – Коши. Метод половинного деления.

51. Понятие производной функции. Дифференцируемость функции в точке и на интервале.

52. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.

53. Дифференцируемость функции в точке и на интервале. Связь непрерывности и дифференцируемости.

54. Производные основных элементарных функций.

55. Основные правила дифференцирования. Вывод формулы производной суммы.

56. Производная сложной функции.

57. Производная обратной функции (с доказательством).

58. Производная показательно-степенной функции (с доказательством).

59. Производные высших порядков.

60. Производная функции, заданной параметрически (с доказательством).

61. Понятие дифференциала функции.

62. Геометрический смысл дифференциала.

63. Приближенные вычисления с помощью дифференциала.

64. Свойства дифференциала. Инвариантность форм первого дифференциала.

65. Дифференциалы высших порядков. Отсутствие инвариантности форм для второго дифференциала.

66. Правило Лопиталя.

67. Асимптоты графика функции и их нахождение.

68. Интервалы возрастания и убывания функции. Условия возрастания и убывания функции.

69. Экстремумы функции. Необходимое и достаточное условия экстремума.

70. Задача о наибольшем и наименьшем значении функции на отрезке.

71. Интервалы выпуклости и вогнутости. Условия выпуклости и вогнутости. Точки перегиба графика функции. Необходимое и достаточное условия перегиба.

72. План исследования функции.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Задание 1. Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}4 & 1 & -5\\ 2 & -3 & 1\end{pmatrix}$, $C=\begin{pmatrix}3 & 4\\ 2 & 1\\ -2 & 0\end{pmatrix}$. Какие из произведений AC, A^TC, AC^T, A^TC^T существуют? Найдите их.

Задание 2. Решите систему уравнений методом Крамера:

$$\begin{cases}3x_1+2x_2+x_3=-1\\ -x_1+x_2+2x_3=-1\\ 4x_1-2x_2-3x_3=-2\end{cases}. \qquad \begin{cases}x_1-x_2-3x_3+2x_4=2\\ 2x_1+x_2+x_3+2x_4=1\\ x_1+x_2+3x_3+x_4=1\\ 3x_1+2x_2+2x_3+x_4=2\end{cases}$$

Задание 3. Решить систему линейных уравнений методом Гаусса.

$$\begin{cases}x_1-x_2-3x_3+2x_4=2\\ 2x_1+x_2+x_3+2x_4=1\\ x_1+x_2+3x_3+x_4=1\\ 3x_1+2x_2+2x_3+x_4=2\end{cases}$$

Задание 4. Даны точки $K(2;4;-1)$, $L(3;7;2)$ и векторы $\bar{x}\{1;-2;-1\}$, $\bar{y}\{4;2;-3\}$. Найдите: скалярное произведение векторов $\overline{KL}$ и $\bar{x}$; векторное произведение векторов $\bar{x}$ и $\bar{y}$; смешанное произведение векторов $\overline{KL}$, $\bar{x}$ и $\bar{y}$.

Задание 5. 1) Даны точки A(1;2;0), B(0;1;3), C(0;-2;1). Найти заданные произведения векторов

$$\left(2\overline{AB}, 3\overline{AC}+\overline{BC}\right),\ \left[\overline{BC}-\overline{AB}, 2\overline{AC}\right].$$

2) Лежат ли точки A(3;-2;2), B(4;1;-2), C(0;2;-3), D(-2;1;1) в одной плоскости?

Задание 6. Даны точки $A(2;5)$, $B(7;0)$, $C(1;2)$. Найдите уравнение прямой, проходящей через точку A параллельно отрезку BC.

Задание 7. Даны точки $A(1;-2;5)$, $B(4;2;-1)$, $C(1;2;3)$. Найдите уравнение плоскости, проходящей через точку C перпендикулярно отрезку AB.

Задание 8. Даны вершины пирамиды A(-2; 4; -5), B(-3; 4; -3), C(-1; 5; -5), D(1; -6; 5). Найти:
а) уравнения прямых AB и AC; б) угол между ребрами AB и AC; в) площадь грани ABC;

Задание 9. Определите тип кривой, заданной уравнением $\frac{x^2}{49}+\frac{y^2}{81}=1$, найдите ее фокусы и эксцентриситет. Сделайте чертеж.

Образец зачетного задания

Образец экзаменационного задания

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра высшей математики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика Высшая математика (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

1. Умножение матриц.
2. Эллипс и его свойства.
3. Второй замечательный предел.
4. Задача.
5. Задача.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ (2 семестр)

1. Функции нескольких переменных (Ф.Н.П.).
2. Частные производные и их геометрический смысл.
3. Полный дифференциал и его приложения.
4. Уравнения касательной плоскости и нормали к поверхности.
5. Частные производные сложных и неявно заданных Ф.Н.П.
6. Экстремум Ф.Н.П.
7. Первообразная, неопределённый интеграл и его свойства.
8. Основные формулы и методы интегрирования.
9. Определенный интеграл и его свойства.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Задачи разбиты на 3 блока: 1 блок – одношаговые задачи, 2 блок – более сложные задачи и 3 блок – задачи прикладного направления, каждая из которых состоит из нескольких пунктов.

Примеры задач из 1 блока

№1. Система линейных уравнений $\begin{cases} \lambda x - 6y = 7 \\ 5x - 3y = 8 \end{cases}$ имеет единственное решение, если λ не равно…

Варианты ответов: –10; 10; 2,5; –2,5.

№2. Площадь треугольника, образованного пересечением с осями координат прямой 4 x + 3 y – 36 = 0, равна…

Варианты ответов: 9; 54; 36; 12.

№3. Минимум функции $f(x)=x^3-x^2-x$ равен…

Варианты ответов: –1; 1; 1/3; –1/3.

Примеры задач из 2 блока

№21. Производная функции $y=\ln\frac{x+2}{2x-1}$ равна…

Варианты ответов: $\frac{5}{(x+2)(2x-1)}$; $\frac{4x+3}{(x+2)(2x-1)}$; $\frac{-5}{(x+2)(2x-1)}$; $\frac{2x-1}{x+2}$.

Примеры задач из 3 блока

№3.1. Во время паводка изменение объёма поступающей в озеро воды в течение суток можно описать уравнением: $\frac{dS}{dt}=10+4t,$ где $S(t)$ – объём поступившеё в озеро воды (в куб. м.) за время t (в часах), $0 \le t \le 24$. Для того, чтобы уровень воды в озере не превысил предельный уровень, оборудован сток воды из озера с постоянной скоростью 58 м^3/час. В момент времени $t = 0$ объём воды в озере составил 30000 м^3. Если $V(t)$ – объём воды в озере в момент времени t, то математическая модель для нахождения $V(t)$ может иметь вид…

Варианты ответов:

$48t + 2t^2 + 30000$; $48t - 2t^2 + 30000$; $30000 - 48t - 2t^2$; $-48t + 2t^2 + 30000$

№3.2. Во время весеннего паводка изменение объёма поступающей в озеро воды в течение суток можно описать уравнением: $\frac{dS}{dt}=10+4t,$ где $S(t)$ – объём поступившеё в озеро воды (в м^3) за время t (в часах), $0 \le t \le 24$. Для того, чтобы уровень воды в озере не превысил предельный уровень, оборудован сток воды из озера с постоянной скоростью 58 м^3/час. В момент времени $t = 0$ объём воды в озере составил 30000 м^3. Установите соответствие между временем t и объёмом воды в озере $V(t)$.

1. Объём воды в озере в момент времени $t = 6$ часов.
2. Объём воды в озере в момент времени $t = 16$ часов.

Укажите не менее двух вариантов ответа:

29754; 29744; 29774; 29764; 29784.

№3.3. Во время весеннего паводка изменение объёма поступающей в озеро воды в течение суток можно описать уравнением: $\frac{dS}{dt} = 10 + 4t$, где $S(t)$ – объём поступившеё в озеро воды (в м^3) за время t (в часах), $0 \le t \le 24$. Для того, чтобы уровень воды в озере не превысил предельный уровень, оборудован сток воды из озера с постоянной скоростью 58 м^3/час. В момент времени $t = 0$ объём воды в озере составил 30000 м^3. Если в момент времени $t = 18$ сток из озера был перекрыт, и до конца суток вода из озера не вытекала, то объём воды в озере в конце суток ($t = 24$) будет равен…м^3. Введите ответ (…).

Образец экзаменационного задания

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра высшей математики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика Высшая математика (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ № 1

1. Частные производные и их геометрический смысл.
2. Интегрирование по частям.
3. Свойства определенного интеграла (сумма, умножение на число).
4. Задача.
5. Задача.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по

стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

При проведении промежуточного контроля используются материалы Единого портала Интернет-тестирования в сфере образования НИИ мониторинга качества образования https://i-exam.ru/.

Структура содержания по дисциплине представляет тематическое наполнение отдельных ее разделов (дидактических единиц) и перечень учебных элементов, которые положены в основу содержания тестовых заданий банка педагогических измерительных материалов (ПИМ) по дисциплине, используемого для работы в системе «Интернет-тренажеры в сфере образования».

При определении уровня сложности банка заданий ПИМ следует ориентироваться на трудоемкость изучения данной дисциплины в конкретной образовательной организации.

В начале учебного года обучающиеся получают логины / пароли от личных кабинетов на сайте https://i-exam.ru/. После авторизации получают доступ к банку тестовых заданий и могут работать с ними в следующих режимах:

1) Режим «Обучение» предназначен для осмысления и закрепления пройденного материала по дисциплине и совершенствования умений и навыков

2) Режим «Самоконтроль» предназначен для самостоятельной оценки студентом уровня освоения дисциплины и максимально приближен к реальному контрольному тестированию

Преподавательские режимы

1) Режим «Текущий контроль» – диагностика знаний студентов не только по отдельным разделам или темам, но и по всему курсу дисциплины, позволяющая оценить целостность и прочность усвоения учебного материала

2) Режим «Сессия» – проведение контрольных мероприятий (экзаменов и зачетов) дистанционно и получение объективных результатов оценки с использованием дополнительных возможностей режима.

Структура содержания тестовых заданий банка ПИМ:

Раздел 1: Элементы линейной алгебры

- Тема 1.1: Определители
- Тема 1.2: Линейные операции над матрицами
- Тема 1.3: Умножение матриц
- Тема 1.4: Ранг матрицы
- Тема 1.5: Обратная матрица
- Тема 1.6: Системы линейных уравнений

Раздел 2: Элементы векторной алгебры

- Тема 2.1: Линейные операции над векторами
- Тема 2.2: Скалярное произведение векторов
- Тема 2.3: Векторное произведение векторов
- Тема 2.4: Смешанное произведение векторов

Раздел 3: Аналитическая геометрия на плоскости

Тема 3.1: Прямоугольные координаты на плоскости
Тема 3.3: Прямая на плоскости
Тема 3.4: Кривые второго порядка
Раздел 4: Аналитическая геометрия в пространстве
Тема 4.1: Прямоугольные координаты в пространстве
Тема 4.2: Плоскость в пространстве
Тема 4.3: Прямая линия в пространстве
Раздел 6: Введение в математический анализ
Тема 6.1: Область определения функции
Тема 6.2: Предел функции
Тема 6.3: Непрерывность функции. Точки разрыва
Тема 6.4: Асимптоты графика функции
Раздел 7: Дифференциальное исчисление функции одной переменной
Тема 7.1: Производные первого порядка
Тема 7.2: Производные высших порядков
Тема 7.3: Дифференциал функции
Тема 7.4: Приложения дифференциального исчисления
Раздел 8. Функции нескольких переменных
Тема. 8.1. Область определения функции двух переменных
Тема 8.2. Частные производные первого порядка
Тема 8.3. Полный дифференциал и его приложения
Тема 8.4. Частные производные второго и более высоких порядков
Тема 8.5. Экстремум функции двух переменных
Раздел 9: Интегральное исчисление
Тема 8.1: Непосредственное интегрирование
Тема 8.2: Замена переменной в неопределенном интеграле
Тема 8.3: Интегрирование по частям в неопределенном интеграле
Тема 8.4: Методы вычисления определенного интеграла
Тема 8.5: Свойства определенного интеграла
Тема 8.6: Приложения определенного интеграла

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
90 % и более	5 (отлично)
75–89 %	4 (хорошо)
50–74 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Контрольная работа по теме «Элементы линейной алгебры» и «Элементы векторной алгебры»

Даны матрицы $A=\begin{pmatrix}5 & 3\\ 6 & 4\end{pmatrix}$ и $C=\begin{pmatrix}1 & -1\\ -2 & 1\end{pmatrix}$. Найдите:

1. Матрицу $B = C + 2AC + 3E$.

2. При каких значениях x матрица $B=\begin{pmatrix} 2 & -4 & -2 \\ x & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 4 \end{pmatrix}$ является вырожденной?

3. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 3x_1+2x_2+x_3=-1 \\ -x_1+x_2+2x_3=-1 \\ 4x_1-2x_2-3x_3=-2 \end{cases}$.

4. При каких значениях x векторы $\bar{a}(x;-10)$ и $\bar{b}(-4;2)$ коллинеарны?

5. Найдите площадь треугольника, построенного на векторах $\bar{a}\{-1;1;-2\}$ и $\bar{b}\{2;2;-1\}$.

6. Вычислите смешанное произведение векторов $\bar{x}\{6;4;-2\}$, $\bar{y}\{4;2;0\}$, $\bar{z}\{3;3;3\}$.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется, если решены любые пять задач;
- оценка «хорошо» выставляется, если решены любые четыре задачи;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если решены любые три задачи;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если решено менее трех задач.

Контрольная работа по теме «Аналитическая геометрия на плоскости и в пространстве»

1. Даны точки $A(2;5)$, $B(7;0)$, $C(1;2)$. Найдите уравнение прямой, проходящей через точку A параллельно отрезку BC.

2. Для прямой $12x-3y-5=0$ найдите уравнение в отрезках и уравнение с угловым коэффициентом.

3. Найдите расстояние от точки $B(-4;4)$ до прямой $12x+5y+2=0$.

4. Даны точки $D(2,3,3)$, $E(2,4,6)$, $F(1,5,4)$. Постройте уравнение плоскости, проходящей через точку D перпендикулярно прямой EF.

5. Найдите нормальное уравнение плоскости $x+4y-2z-12=0$.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется, если решены все 5 задач;
– оценка «хорошо» выставляется, если решены четыре задачи;
– оценка «удовлетворительно» выставляется, если решены три задач;
– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если решено менее трех задач.

Контрольная работа по темам «Введение в математический анализ», «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»

1. Найти пределы:

1.1. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x^2+3x+1}{x^2-2x+3}$; 1.2. $\lim\limits_{x\to-2}\dfrac{x^2+4x+4}{x^3+2x^2+x+2}$; 1.3. $\lim\limits_{x\to0}\dfrac{\operatorname{tg}^2 3x}{x\sin 4x}$; 1.4. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{3x+4}{3x}\right)^{x+1}$.

2. Найдите производные:

2.1. $y = (\ln x)^{x^2-2x}$; 2.2. $y = \dfrac{\sqrt{x}}{x^2+1}$.

3. Составьте уравнение касательной к графику функции $y = \sqrt{2x+5}$ в точке $x_0 = 2$.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется, если решены любые шесть задач;
– оценка «хорошо» выставляется, если решены любые пять задачи;
– оценка «удовлетворительно» выставляется, если решены любые четыре задачи;
– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если решено менее четырех задач.

Контрольная работа по темам
«Функции нескольких переменных» и «Интегральное исчисление»

1. Найти все частные производные 2 порядка функции : $z = 4x^5 - 3y^2x^2 + 2y - y^4$.
2. Вычислить с помощью полного дифференциала: A = $\ln(\sqrt[3]{1,03} + \sqrt[4]{0,97} - 1)$.
3. Исследовать на экстремум: $z = 4x - x^2 + 2y - y^2 + 1$.
4. Дано: $z = e^{xy}$, доказать, что: $x^2 \cdot z''_{xx} - y^2 \cdot z''_{yy} = 0$.
5. Найти $\int f(x)dx$, если функция $f(x)$ равна::

5.1. $\cos^{-2}(18x)$; 5.2. $(19 - 9x)^{-1}$; 5.3. $\sin(x^6)\cdot x^5$; 5.4. $(2 - 9x)^{-3}$.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется, если решены любые семь задач;
- оценка «хорошо» выставляется, если решены любые шесть задачи;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если решены любые четыре задачи;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если решено менее четырех задач.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Примерная расчетно-графическая работа по темам
«Линейная и векторная алгебра», «Аналитическая геометрия»

Задача 1. Даны матрицы P, R, S, T, F, X, Y. Найдите:

а) сумму матриц $R + S^T$, $R^T + S$;

б) произведения матриц $A = P \cdot R$, $B = P \cdot R \cdot S$, $C = P \cdot F$;

в) убедитесь в верности равенства $(P \cdot F)^T = F^T \cdot P^T$;

г) найти матрицу P^{-1}, обратную к матрице P, сделать проверку;

д) решите уравнение $P \cdot X = Y$ матричным методом и методом Крамера.

1. $P=\begin{pmatrix}1&-2&5\\-2&3&3\\-3&4&1\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}3&-2\\-4&1\\2&-3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}2&-1&2\\3&-2&3\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}7\\2\\-5\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}11\\7\\5\end{pmatrix}$.

2. $P=\begin{pmatrix}6&-1&2\\-5&1&-1\\3&-2&5\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}2&1\\-2&1\\4&-3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}1&-2&1\\4&-3&3\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}-4\\-2\\5\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}-7\\9\\8\end{pmatrix}$.

3. $P=\begin{pmatrix}6&-5&4\\1&3&3\\-4&7&0\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}3&5\\0&3\\-2&-1\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}2&1&-3\\1&-2&4\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}1\\5\\2\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}20\\5\\-10\end{pmatrix}$.

4. $P=\begin{pmatrix}-1&6&-5\\3&8&1\\1&-3&3\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}-1&2\\5&-4\\-2&3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}-3&4&2\\-2&5&1\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}6\\2\\8\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}-3\\5\\1\end{pmatrix}$.

5. $P=\begin{pmatrix}7&4&3\\-9&5&-3\\-5&9&-1\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}3&1\\2&0\\-2&3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}3&-2&-1\\0&1&3\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}-1\\-5\\3\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}-13\\10\\2\end{pmatrix}$.

6. $P=\begin{pmatrix}5&-1&-8\\-3&1&4\\-2&3&3\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}2&-5\\-4&6\\1&-2\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}1&-2&6\\2&-3&5\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}7\\5\\2\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}3\\-5\\-7\end{pmatrix}$.

7. $P=\begin{pmatrix}1&5&1\\6&3&-5\\1&1&-1\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}-3&5\\0&-2\\4&-1\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}3&-2&-3\\5&-1&-4\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}-4\\1\\-7\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}3\\6\\-1\end{pmatrix}$.

8. $P=\begin{pmatrix}3&6&-2\\6&-1&5\\1&5&-3\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}2&-3\\-6&4\\-7&5\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}3&3&-1\\1&-2&-1\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}5\\-2\\6\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}12\\-1\\9\end{pmatrix}$.

9. $P=\begin{pmatrix}3&3&-1\\-1&8&5\\1&-1&-1\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}-5&-2\\5&1\\-6&3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}-2&3&-5\\3&-2&4\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}2\\-3\\-1\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}8\\-11\\6\end{pmatrix}$.

10. $P=\begin{pmatrix}6&2&8\\3&0&4\\-1&9&-3\end{pmatrix}$, $R=\begin{pmatrix}5&-2\\-3&1\\-4&3\end{pmatrix}$, $S=\begin{pmatrix}-1&2&3\\2&-1&-2\end{pmatrix}$, $F=\begin{pmatrix}-3\\2\\1\end{pmatrix}$, $X=\begin{pmatrix}x_1\\x_2\\x_3\end{pmatrix}$, $Y=\begin{pmatrix}-4\\-3\\5\end{pmatrix}$.

Задача 2. Найдите общие решения систем уравнений:
а) $\mathbf{A}\bar{x}=\bar{b}$; *б)* $\mathbf{C}\bar{x}=\bar{0}$.

1. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 2 & -2 & 5 & 6 \\ -2 & 3 & 1 & -12 \\ 1 & -1 & 1 & 6 \\ -3 & 2 & -8 & -14 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -1 \\ 11 \\ -2 \\ -3 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 2 & -4 & 7 & 16 \\ 4 & -8 & 3 & 10 \\ -2 & 4 & -3 & -8 \\ 1 & -2 & -2 & -3 \end{pmatrix}$;

2. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 3 & -11 & 8 & 5 \\ -1 & 5 & -4 & 1 \\ 1 & -2 & 1 & 5 \\ 1 & -3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} 14 \\ -6 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 2 & -6 & 1 & 1 \\ 3 & -10 & 4 & 16 \\ 1 & -2 & 3 & 1 \\ 2 & -6 & 3 & 7 \end{pmatrix}$;

3. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 4 & -8 & 1 & 11 \\ 1 & 0 & -6 & 10 \\ 2 & 1 & -18 & 15 \\ -3 & 5 & 3 & -10 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -5 \\ 7 \\ 21 \\ -1 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 3 & -6 & -1 & -7 \\ -2 & 4 & 1 & 6 \\ 5 & -10 & 1 & -1 \\ 1 & -2 & 0 & -1 \end{pmatrix}$;

4. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} -2 & -1 & -13 & 12 \\ 2 & 5 & 1 & -4 \\ 1 & -3 & 17 & -13 \\ 1 & 2 & 2 & -3 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -1 \\ -11 \\ 11 \\ -4 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} -2 & -1 & -5 & 1 \\ -1 & 0 & -2 & -1 \\ -1 & -1 & -2 & 0 \\ 4 & 8 & 9 & -6 \end{pmatrix}$;

5. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} -2 & -2 & 14 & -16 \\ 3 & 2 & -13 & 17 \\ 1 & -1 & -1 & 4 \\ 2 & 3 & -11 & 12 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} 12 \\ -9 \\ 2 \\ -10 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} -2 & 1 & 0 & -2 \\ 3 & -5 & 7 & 3 \\ 1 & -1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$;

6. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 4 & -8 & 3 & 10 \\ 2 & -4 & 7 & 16 \\ 1 & -2 & -2 & -3 \\ -2 & 4 & -3 & -8 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -1 \\ -17 \\ 8 \\ 5 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 2 & 1 & -6 & 7 \\ -1 & 2 & -6 & -1 \\ 3 & -3 & 5 & -5 \\ 1 & 1 & -5 & 3 \end{pmatrix}$;

7. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 2 & -6 & 3 & 7 \\ 1 & -2 & 3 & 1 \\ 2 & -6 & 1 & 1 \\ 3 & -10 & 4 & 16 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} 10 \\ 12 \\ 2 \\ 12 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} -1 & 5 & -4 & 1 \\ 1 & -2 & 1 & 5 \\ 3 & -11 & 8 & 5 \\ 1 & -3 & 2 & 3 \end{pmatrix}$;

8. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 5 & -10 & 1 & -1 \\ -2 & 4 & 1 & 6 \\ 3 & -6 & -1 & -7 \\ 1 & -2 & 0 & -1 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -6 \\ 8 \\ -10 \\ -2 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 2 & 1 & -18 & 15 \\ 1 & 0 & -6 & 10 \\ -3 & 5 & 3 & -10 \\ 4 & -8 & 1 & 11 \end{pmatrix}$;

9. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 4 & 8 & 9 & -6 \\ -2 & -1 & -5 & 1 \\ -1 & -1 & -2 & 0 \\ -1 & 0 & -2 & -1 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} -11 \\ 10 \\ 3 \\ 4 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & -3 \\ 4 & 7 & -10 & -1 \\ 2 & 9 & -16 & 5 \\ -1 & -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$;

10. $\mathbf{A}=\begin{pmatrix} 4 & -12 & 9 & -1 \\ -1 & 3 & 0 & -11 \\ 3 & -9 & 5 & 8 \\ 1 & -3 & 2 & 1 \end{pmatrix}$; $b=\begin{pmatrix} 2 \\ 4 \\ -2 \\ 0 \end{pmatrix}$; $\mathbf{C}=\begin{pmatrix} -3 & 2 & -8 & -14 \\ 1 & -1 & 1 & 6 \\ -2 & 3 & 1 & -12 \\ 2 & -2 & 5 & 6 \end{pmatrix}$;

Задача 3: Даны координаты точек $A(x_A, y_A, z_A)$, $B(x_B, y_B, z_B)$, $C(x_C, y_C, z_C)$, $D(x_D, y_D, z_D)$. Найдите:

а) угол φ между ребрами AC и AD пирамиды $ABCD$;

б) площадь грани ABD;

в) проекцию вектора $\overline{CB}$ на вектор $\overline{CD}$;

г) объем пирамиды;

д) длины всех сторон и величины всех углов треугольника ABC.

№	x_A	y_A	z_A	x_B	y_B	z_B	x_C	y_C	z_C	x_D	y_D	z_D
1	2	2	7	6	7	7	2	3	1	– 2	3	8
2	7	2	2	5	7	7	5	3	1	2	3	7
3	7	1	2	– 5	3	– 2	3	3	5	4	5	– 1
4	1	– 1	6	4	5	– 2	– 1	3	0	6	1	5
5	6	6	5	4	9	5	4	6	11	6	9	3
6	1	8	2	5	2	6	5	7	4	4	10	9
7	1	3	2	6	5	2	3	7	2	2	5	6
8	1	3	2	0	6	2	4	0	0	3	2	7
9	8	6	4	10	5	5	5	6	8	8	10	7
10	4	2	– 9	3	0	4	0	0	4	5	– 1	– 3

Задача 4. Для точек $A(x_A, y_A, z_A)$, $B(x_B, y_B, z_B)$, $C(x_C, y_C, z_C)$, $D(x_D, y_D, z_D)$ из задачи 3 найдите:

а) уравнение прямой AB в каноническом, параметрическом и общем виде;

б) уравнение прямой, проходящей через точку C параллельно AB;

в) уравнение плоскости, проходящей через точку D перпендикулярно AB;

г) уравнение грани ABC пирамиды $ABCD$;

д) уравнение плоскости, проходящей через точку D параллельно грани ABC;

е) длину высоты DH;

ж) уравнение высоты DH;

з) координаты точки H;

и) угол между гранью ABC и ребром BD.

Задача 5. Составьте уравнение линии и выполните чертеж, зная, что:

1. Каждая точка линии одинаково удалена от точки A(−1; 2) и от прямой x – 3 = 0.
2. Расстояние от каждой точки линии до точки A(−2;3) вдвое меньше расстояния до точки B(7;3).
3. Расстояния от каждой точки линии до точки A(0;−5) и до прямой 5y + 9 = 0 относятся, как 5:3.
4. Расстояния от каждой точки линии до точки A(5;0) и до прямой 5x – 9 = 0 относятся, как 3:5.
5. Расстояние от каждой точки линии до точки A(4; 0) и до прямой 4x − 25 = 0 относятся, как 4:5.
6. Расстояние от каждой точки линии до точки A(2; 0) и до прямой 4x − 17 = 0 относятся, как 5:4.
7. Каждая точка линии одинаково удалена от точки A(−2;3) и от прямой x − 4 = 0.
8. Расстояние от каждой точки линии до точки A(−4;–1) вдвое больше, чем до точки B(2;–1).
9. Расстояния от каждой точки линии до точки A(–4;0) и до прямой 5x – 4 = 0 относятся, как 5:3.
10. Расстояния от каждой точки линии до точки A(0;4) и до прямой 5y + 4 = 0 относятся, как 3:5.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Расчетно-графическая работа по теме «Математический анализ»

Задача 1. Найти производные заданных функций:

вари-ант	а)	б)	в)	г)
1	$y = \operatorname{tg}\left(\ln \sqrt[3]{x}\right)$	$y = \sqrt{x} \cdot \arcsin^2 \sqrt{x}$	$y = x^{5/x}$	$\begin{cases} x = \dfrac{t^2}{1+t^2}; \\ y = \operatorname{arc\,tg} t. \end{cases}$
2	$y = \operatorname{ctg}^4(1-3x)$	$y = \sqrt{1-x^4} + \\ + x^2 \cdot \arcsin x^2$	$y = (\sin 6x)^{x^2}$	$\begin{cases} x = \cos 2t; \\ y = \dfrac{2}{\sin^2 t}. \end{cases}$
3	$y = \operatorname{arctg}^2\left(\dfrac{2}{1-x}\right)$	$y = 3^{x} \cdot \ln^3 x$	$y = x^{\operatorname{tg} x^3}$	$\begin{cases} x = \sqrt{t^3-1}; \\ y = \ln t. \end{cases}$
4	$y = \ln\left(\operatorname{arcctg} \sqrt[3]{x}\right)$	$y = \operatorname{tg} x \cdot 2^{\cos^2 x}$	$y = x^{-e^{4x}}$	$\begin{cases} x = \arcsin t; \\ y = \sqrt{1-t^2}. \end{cases}$
5	$y = \cos^3\left(\sqrt{1+x^2}\right)$	$y = \dfrac{1-\operatorname{tg} 2x}{1+\operatorname{tg} 2x}$	$y = \left(\dfrac{2}{x}\right)^{x-1}$	$\begin{cases} x = e^{2t}; \\ y = \operatorname{arctg}\left(e^t\right). \end{cases}$
6	$y = \sin\left(\ln\left(4^x - x^4\right)\right)$	$y = \text{å}^{\sqrt{1-x^2}} \cdot \arccos x$	$y = \left(x + \sqrt{x}\right)^{\sqrt{x}}$	$\begin{cases} x = \operatorname{arctg}\left(t^2\right); \\ y = t^4 + 1. \end{cases}$
7	$y = 7^{\operatorname{arctg}\sqrt{x}}$	$y = \dfrac{1+\cos 7x}{1-\cos 7x}$	$y = (\operatorname{ctg} x)^x$	$\begin{cases} x = e^t \cdot \sin t; \\ y = t + \sin t. \end{cases}$
8	$y = \sqrt[3]{1-\ln^8 x}$	$y = \dfrac{e^{x}}{\arcsin x}$	$y = (\sin x)^{\operatorname{tg} 2x}$	$\begin{cases} x = \left(1+\cos^2 t\right)^2; \\ y = \dfrac{\cos t}{\sin^2 t}. \end{cases}$
9	$y = 9^{-\operatorname{ctg}^3 4x}$	$y = x \cdot \arccos\left(x^2\right)$	$y = (\operatorname{arctg} x)^{\cos x}$	$\begin{cases} x = tg\, t; \\ y = \sin^2 t \cdot \sin 2t. \end{cases}$
10	$y = \arcsin^5\left(10^{\ln x}\right)$	$y = e^{-x^3} \cdot \operatorname{ctg}(1-3x)$	$y = x^{3/x}$	$\begin{cases} x = \operatorname{tg} t; \\ y = \dfrac{1}{\sin 2t}. \end{cases}$

Задача 2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = f(x)$ на отрезке $[a, b]$.

вари-ант	$y = f(x)$	$[a, b]$	вари-ант	$y = f(x)$	$[a, b]$

1	$y=\dfrac{6+x}{x^2+13}$	[– 5, 5]	2	$y=\dfrac{16}{x}+\dfrac{x^3}{3}$	[1, 3]
3	$y=-x-\dfrac{4}{(x+2)^2}$	[– 1, 4]	4	$y=\dfrac{x+3}{x^2+7}$	[– 3, 7]
5	$y=\dfrac{10x}{x^2+1}$	[0, 3]	6	$y=\dfrac{x-4}{x^2+9}$	[– 4, 6]
7	$y=\dfrac{(x-3)^2}{x+16}$	[– 5, 5]	8	$y=\dfrac{(x+6)^2}{x^2+13}$	[– 5, 5]
9	$y=\dfrac{(x-4)^2}{x+9}$	[– 4, 6]	10	$y=x-4\sqrt{x}$	[0, 9]

Задача 3. Проведите полное исследование функций: а) $y = f_1(x)$ и б) $y = f_2(x)$. Постройте их графики.

вари-ант	$y = f_1(x)$	$y = f_2(x)$	вари-ант	$y = f_1(x)$	$y = f_2(x)$
1	$y=x^3-5x^2+8x-4$	$y=\dfrac{x^2}{(x+1)^2}$	2	$y=x^3+9x^2+24x+20$	$y=\dfrac{x^2}{4(x+2)}$
3	$y=x^3+11x^2+39x+45$	$y=\dfrac{(x-1)^3}{2x^2}$	4	$y=x^3-3x^2-9x-5$	$y=\dfrac{2x+1}{x^2}$
5	$y=x^3-7x^2+15x-9$	$y=\dfrac{x^3-4x}{3x^2-4}$	6	$y=x^3+7x^2+15x+9$	$y=\dfrac{2x^2}{4x^2-1}$
7	$y=x^3+x^2-5x+3$	$y=\dfrac{2}{x^2-2x}$	8	$y=x^3+x^2-21x-45$	$y=\dfrac{4x^3}{x^3-1}$
9	$y=x^3-9x^2+24x-20$	$y=\dfrac{x^3+1}{x^2}$	10	$y=x^3+8x^2-3x+18$	$y=\dfrac{2-4x^2}{1-4x^2}$

Задача 4. Найти интегралы:

1. а) $\int\dfrac{3x^2+e^x}{x^3+e^x}dx$; б) $\int\dfrac{2x^2-1}{x^3-5x^2+6x}dx$; в) $\int\dfrac{\ln x}{x+1}dx$.

2. а) $\int\dfrac{x^3}{\sqrt{1-x^4}}dx$; б) $\int\dfrac{x^3+6}{x^2+5x-6}dx$; в) $\int\dfrac{\arcsin x/2}{\sqrt{2-x}}dx$.

3. а) $\int\dfrac{x^2}{x^6+9}dx$; б) $\int\dfrac{x^3+2}{x^3-4x}dx$; в) $\int\dfrac{x}{\cos^2 x}dx$.

4. а) $\int x^3 e^{-x^4} dx$; б) $\int \frac{x^3+4}{x^2-4x+3} dx$; в) $\int \ln(1-x^2) dx$.

5. а) $\int \frac{\cos 2x}{\sqrt{4-5\sin 2x}} dx$; б) $\int \frac{dx}{x^3+2x}$; в) $\int x \operatorname{tg}^2 x dx$.

6. а) $\int \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}\arcsin^2 x}$; б) $\int \frac{dx}{x^3+8}$; в) $\int (x^2+x)e^x dx$.

7. а) $\int \frac{xdx}{4+4x^2}$; б) $\int \frac{x^3+1}{x^2-3x+2} dx$; в) $\int \sqrt{x} \ln x dx$.

8. а) $\int \frac{3^x dx}{1+9^x}$; б) $\int \frac{x^3+5}{x^2-2x-3} dx$; в) $\int x \sin x \cos x dx$.

9. а) $\int x \sin(1-x^2) dx$; б) $\int \frac{x^4+1}{x^4-1} dx$; в) $\int \ln^2(x+1) dx$.

10. а) $\int \frac{1}{x^2} \cos \frac{1}{x} dx$; б) $\int \frac{dx}{x^4-2x^2+1}$; в) $\int x^2 3^x dx$.

Задача 5. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = ax^2 + bx + c$ и $y = kx + d$. Сделайте чертёж.

вариант	a	b	c	k	d	вариант	a	b	c	k	d
1	– 1	4	– 1	– 1	– 1	2	1	– 1	– 4	1	4
3	1	– 2	– 2	1	– 4	4	– 1	– 6	– 5	1	1
5	1	– 6	7	1	1	6	1	– 3	4	– 1	4
7	1	– 6	6	– 2	6	8	– 1	0	10	– 2	2
9	– 1	6	– 5	1	– 5	10	1	6	7	– 1	1

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Физическая культура и спорт в ВУЗе.
2. Гуманитарная значимость физической культуры.
3. Целостные ориентации и отношение к физической культуре и спорту.
4. Основы организации физического воспитания.
5. Понятие «здоровье», его содержание и критерии.
6. Функциональное проявление здоровья в различных сферах жизнедеятельности.
7. Образ жизни и его влияние на здоровье.
8. Влияние окружающей среды на здоровье.
9. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста.
10. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС.
11. Пульсовые режимы рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста.
12. Чем отличаются массовый спорт и спорт высших достижений.
13. Виды спорта комплексного разностороннего воздействия на организм занимающегося.
14. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
15. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
16. Определение нагрузки по показателям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
17. Методические основы производственной физической культуры.
18. Влияние условий труда и быта специалиста на выбор форм, средств и методов ПФК.
19. Производственная физическая культура в рабочее время.
20. Роль личности руководителя во внедрении физкультуры в производственный коллектив.

Контрольные нормативы

Нормативы по общей физической подготовке							
№	Название норматива	Женщины			Мужчины		
		5	4	3	5	4	3
1	Прыжки в длину с места (см)	195	180	170	240	230	215
2	Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)				13	10	9
	Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	20	15	10			
3	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи - см)	16	11	8	13	7	6
4	сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	14	12	10	35	25	20
5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	47	40	34	55	50	45
Легкая атлетика							

№	Название теста	Женщины			мужчины		
		5	4	3	5	4	3
1	Бег на 100 м (с)	16,5	17,0	17,5	13,5	14,8	15,1
2	Бег 2000 м (Ж), 3000 м (М) (мин, сек)	10.30	11.15	11.35	12.30	13.30	14.00
3	Спец. физическая подготовка: тест Купера, км	<2,6	2,14-2,16	1,85-2,15	<2,8	2,5-2,7	2,0-2,4

Специальная медицинская группа (освобожденные от практических занятий)		
1	Написание реферата.	Оценка содержания, структуры, оформления работы
2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету	Оценка знаний основ Физической культуры

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности обучающегося при поступлении в вуз и физическую активность обучающегося в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Шкала и критерии оценивания

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая:

- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
- выполнение установленных контрольных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке;
- для обучающихся, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий на длительный период: написание и защита реферата, собеседование по вопросам для подготовки к зачету.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если соблюдены все требования успешности освоения учебного материала. Он твердо знает учебную программу дисциплины, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, отвечает на вопросы для подготовки к зачету, выполняет контрольные нормативы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если любое из критериев успешности освоения учебного материала не соблюдено. Он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике, а также не выполняет контрольные нормативы.

Темы рефератов

1. Социальные функции физической культуры и спорта.
2. Значение физической культуры и спорта в жизни человека.
3. Физическая культура и ее роль в решении социальных проблем.
4. История развития физической культуры как дисциплины.
5. История зарождения олимпийского движения в древней Греции.
6. Место физической культуры в моей жизни (прошлое, настоящее, перспективы).
7. Влияние занятий спортом на развитие личностных качеств.
8. Занятия спортом как средство развития профессионально важных жизненных качеств (на

примере конкретной профессиональной деятельности).

9. Современные олимпийские игры: особенности проведения и их значение в жизни современного общества.

10. Олимпийские игры современности, герои отечественного спорта.

11. Влияние физических упражнений на совершенствование различных систем организма человека.

12. Организация здорового образа жизни обучающегося.

13. Основы лечебной физической культуры (раскрыть методику проведения занятий при конкретном заболевании).

14. Здоровый образ жизни и факторы его определяющие.

15. Основные требования к организации здорового образа жизни обучающегося.

16. Физическая культура как средство борьбы от переутомления и низкой работоспособности.

17. Коррекция телосложения (массы тела) обучающегося средствами физической культуры.

18. Характеристика отдельных систем оздоровительной физической культуры.

19. Значение физической культуры для будущего специалиста (применение к вашей профессии).

20. Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями.

21. Восточные единоборства. Специфика. Развиваемые качества.

22. Приёмы регуляции и саморегуляции неблагоприятных психических и физических состояний.

23. Предупреждение профессиональных заболеваний и самоконтроль.

24. Взаимосвязь и взаимозависимость духовного и физического самосовершенствования.

25. Профилактика девиантного поведения молодежи средствами физической культуры и спорта.

26. Особенности правовой базы в отношении спорта, Физической культуры в России.

27. Актуальные проблемы в проведении занятий по физической культуре в учебных заведениях.

28. Плавание и его воздействия на развитие системы опорно-двигательного аппарата.

29. Наркотики и их влияние на развитие полноценной личности.

30. Алкоголизм и его влияние на развитие здоровой личности.

31. Развитие выносливости во время занятий спортом.

32. Курение и его влияние на развитие здоровой личности.

33. Развитие гибкости во время занятий спортом.

34. Физическое качество-сила.

35. Адаптация к физическим упражнениям на разных возрастных этапах.

36. Основные виды спортивных игр.

37. Виды бега и их влияние на здоровье человека.

38. Лыжный спорт, перспективы развития.

39. Художественная гимнастика, история развития.

40. Чирлидинг, история развития.

41. Анализ системы физической культуры в высших учебных заведениях.

42. Фигурное катание, история развития.

43. Бокс и борьба как основные виды силовых состязаний.

44. Баскетбол, история развития.

45. Футбол, история развития.

46. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижения на лыжах, плавание).

47. Простейшие методики самооценки работоспособности, уставаимости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

48. Методика составления индивидуальных программ физического воспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью (медленный бег, плавание, прогулка на лыжах и т.д.)

49. Основы методики самомассажа.

50. Методики корригирующей гимнастики для глаз.

51. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

52. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы и др.)

53. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы).

54. Методика самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тексты, контрольные мероприятия).

55. Основы методики организации судейства по избранному виду спорта.

56. Средства и методы мышечной релаксации в спорте.

57. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

58. Биологические ритмы и работоспособность.

59. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.

60. Объективные и субъективные признаки усталости, утомления и переутомления, их причины и профилактика.

61. Аэробные виды нагрузок в различных системах упражнений.

62. Анаэробные виды нагрузок в различных системах упражнений.

63. Показания и противопоказания занятий физическими упражнениями при различных заболеваниях (сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, органов зрения и т.д.).

64. Баскетбол, правила игры, судейство.

65. Волейбол, правила игры, судейство.

66. Футбол, правила игры, судейство.

67. Настольный теннис, правила игры, судейство.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные

цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Мировоззрение, его структура, уровни и исторические типы.
2. Философия как теоретическое ядро мировоззрения.
3. Предпосылки формирования и периодизация философии античного периода.
4. Бытие, субстанция, материя в античной философии.
5. Проблема познания окружающего мира в воззрениях античных философов.
6. От патристики – к схоластике: содержание двух этапов истории средневековой философии.

7. Философская новизна воззрений Августина Блаженного.
8. Философия Ренессанса и Реформации как преодоление средневековой схоластики.
9. Анализ понимания Бога и религии в периоды Возрождения и Просвещения.
10. Основные принципы при трактовке проблемы человека в эпохи Ренессанса и Просвещения.
11. Социально-философские взгляды эпохи Просвещения.
12. Проблема метода познания и возможностей постижения истины: рационализм, эмпиризм, сенсуализм, агностицизм.
13. Проблема субстанции: монизм, дуализм, плюрализм.
14. Исторические условия возникновения и основные черты немецкой классической философии.
15. Человек и общество в понимании немецких философов классического периода.
16. Переход от классической философии к неклассической в конце XIX в.: отрицание классического наследия и утверждение новых принципов.
17. «Философия жизни»: принципы иррационализма, интуитивизма, волюнтаризма.
18. Психоанализ, экзистенциализм и персонализм о сущности человека и культуры.
19. Развитие самостоятельной философской мысли в России XIX в.
20. Русская философия в XX в.
21. Сущность философской проблемы бытия.
22. Основные формы бытия.
23. Понимание материи, пространства и времени в различных философских направлениях.
24. Изменение, движение, развитие: соотношение понятий.
25. Человек как многомерное существо. Личностное измерение человека.
26. Основополагающие ценности человеческого бытия.
27. Сознательное и бессознательное.
28. Сознание и самосознание.
29. Язык и сознание.
30. Субъект и объект познания. Познавательное отношение к миру.
31. Проблема истины.
32. Научное познание, его особенности, уровни и методы.
33. Понятие общества и общественных отношений.
34. Формы общественного сознания.
35. Проблема культуры и цивилизации.
36. Общественный прогресс и его критерии.
37. Философия и наука о происхождении, сути современного экологического кризиса и путях его преодоления. Ноосфера, философский аспект.
38. Роль техники в развитии человеческой цивилизации.
39. Информационное общество: философский анализ процесса становления.
40. Глобальные проблемы современности.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

Вариант №1

Какое место философии отводят в системе современных знаний нижеследующие высказывания, и как они определяет предназначениефилософии?

а) «Работа в философии – это в значительной мере работа над самим собой. Над собственной точкой зрения, над способом видения предметов (и над тем, что человеку от них требуется)».

б) «Философия не является одной из наук (слово «философия» должно обозначать нечто стоящее под или над, но не рядом с науками). Цель философии – логическое пояснение мыслей».

в) «Философия не учение, а деятельность. Философская работа, по существу, состоит из разъяснений. Результат философии – не «философские предположения», а достигнутая ясность предположений. Мысли, обычно как бы туманные и расплывчатые, философия призвана делать

ясными и отчетливыми».

Вариант №2

Прочтите высказывания философов:

1) «Верую потому, что это нелепо» (Тертуллиан).

2) «Разумей, чтобы верить, верь, чтобы разуметь» (А. Августин).

3) «Верую, а потому знаю» (Ансельм Кентерберийский).

4) «Познавай то, во что веришь» (П. Абеляр).

5) «Хотя человек не обязан испытывать разумом то, что превышает возможности человеческого познания, однако же, то, что преподано Богом в откровении, следует принять на веру» (Ф. Аквинский).

6) «Вера твоя спасла тебя», – говорит Бог. Почему спасла? Что это за чудо такое – вера? Вера только потому спасает, что она живого человека соединяет с Богом живым и дает возможность Божьей благодати сделать нас чадами Христовыми» (А.Мень).

Ответьте на вопросы:

а) Какую функцию выполняет вера в религиозной философии?

б) Свидетельствует ли исторический опыт, что вера и упование на божественное откровение позволяют лучше решать практические задачи и овладевать наукой и культурой, чем стремление к знанию, самопознанию и собственной активной деятельности?

в) Как вы оцените с позиций религиозной философии активность «верующих» и «неверующих» в общественной жизни?

Вариант №3

Раскройте смысл лозунга Ф. Бэкона «Знание – сила», ответив на вопросы:

а) Какие перспективы Ф. Бэкон раскрывает перед человечеством?

б) Какое отношение к миру, природе формирует данный лозунг?

в) Не является ли владение знанием одной из причин экологической катастрофы и появления глобальных проблем?

Вариант №4

Французский философ и писатель А. Камю писал в книге «Бунтующий человек», что идейность ведет к безнравственности. По его мнению, за отдельного человека, может быть, и стоит отдать жизнь, но за идею не стоит. Люди, умирающие за идею, считает А. Камю, не должны в XX веке вызывать уважение. Согласны ли Вы с такой точкой зрения? Если нет, то почему?

Вариант №5

Сравните следующие два высказывания русского философа Н.А. Бердяева:

1. «Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире. Она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть призвана ценностью и благом».

2. «В мире техники человек перестает жить прислоненным к земле, окруженным растениями и животными. Он живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу … Современные коллективы – не органические, а механические … Техника рационализирует человеческую жизнь, но рационализация эта имеет иррациональные последствия».

Ответьте на вопросы:

а) Что тревожит мыслителя, воспевшего человеческую свободу, которая позволила создать мир машин?

б) В чем опасность воздействия техники на человека его деятельность?

в) Что делать человеку дальше? Как жить ему в созданном механическом мире, который существует по своим законам и несет человеку несвободу, и как остаться человеком?

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами. Практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах. Даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не решил в билете практическое задание, или выполнил не менее 50 % практических заданий;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Темы рефератов

1. Генезис философии.
2. Предмет и значение философии в жизни человека.
3. Проблема бытия. Системность и структурность бытия.
4. Метафизическая и диалектическая картины мира.
5. Современная научно-философская картина мира.
6. Философия цивилизации
7. Противоречия глобализации
8. Общество как развивающаяся система
9. Законы исторического развития и реальная история
10. Постиндустриальное общество
11. Общественная теория К. Маркса и современность
12. Философская антропология
13. Дуализм человеческой природы
14. Духовная сущность человека
15. Свобода и необходимость
16. Становление личности
17. Человек: ретроспектива и взгляд в будущее
18. Личность в тоталитарном обществе
19. Общественное сознание
20. Общественный идеал
21. Современная Россия: идеологический вакуум или кризис идентичности?
22. Культура в аксиологическом аспекте
23. Современные трансформации культурных ценностей
24. Постмодерн: проблемы современной культуры
25. Массовая культура
26. Историческое единство человечества: диалог культур
27. Россия в контексте мировой цивилизации: столкновение менталитетов
28. Теория культурно – исторических типов Н. Данилевского
29. Традиция и современность
30. Этика как феномен духовной культуры
31. Политическая культура в России
32. Познавательная деятельность человека.
33. Классическая и неклассическая наука: сравнительный анализ.
34. Человек в мире техники.

35. Свобода и нравственность.
36. Христианская и новоевропейская концепции истории.
37. Экзистенциальная философия о человеке и его свободе.
38. Проблема бессознательного в учениях З. Фрейда, К.–Г. Юнга и Э. Фромма.
39. Н. Бердяев о личности, о творчестве и о русской истории.
40. Философия древнего Востока иантичности: сравнительный анализ.
41. Разногласия конфуцианства и даосизма в вопросе о человеке.
42. Эллинистический этап в античной философии.
43. Развитие науки и техники.
44. Этические проблемы науки и техники.
45. Философия природы
46. Синергетика в природе и обществе
47. Экология и социум
48. Социальные последствия НТР.
49. Медиа-масс и Интернет в информационном обществе.
50. Терроризм: нравственные и политические аспекты
51. Цивилизационные основы существования человечества.
52. Современный цивилизационный кризис.
53. Русская религиозно-идеалистическая философия.
54. Сознание как философская проблема. Диалектико-материалистическое понимание сознания.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

- реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
- основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

- реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;
- реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

− поставлена ли цель в работе;

− сумел ли обучающийся самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;

− каков научный уровень реферата;

− собран ли достаточный фактический материал;

− удалось ли раскрыть тему;

− показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью обучающегося;

− каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;

− достигнута ли цель работы.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа 1. Предмет и методы философии. Античная философия.

1. Предмет и методы философии.
2. Мировоззрение и его структура.
3. Виды мировоззрения.
4. Философия досократиков. Натурфилософия.
5. Сократ и начало диалектического дискурса.
6. Объективный идеализм Платона.
7. Метафизика Аристотеля.
8. Философские идеи стоиков и эпикурейцев.

Практическая работа 2. Философия средневековья и Нового времени

1. Христианская философия.
2. Святой Августин и Фома Аквинский – философы христианства.
3. Гуманизм эпохи Возрождения.
4. Ф. Бэкон – философ промышленной эры.
5. Рационалистический метод Р. Декарта.
6. Философия Спинозы и Лейбница

Практическая работа 3. Философия эпохи Просвещения и немецкая классическая философия

1. Специфические черты философии эпохи Просвещения.
2. Философия Т. Гоббса, Ш. Монтескье и Ж.Ж. Руссо.
3. Философские воззрения И. Канта и В. Ф. Г. Гегеля.
4. Социально – политические идеи эпохи.

Практическая работа 4. Русская философия

1. . Специфика русской философской мысли.
2. Философские воззрения западников и славянофилов.
3. Социально – философские взгляды М. А. Бакунина.
4. Марксизм Г. В. Плеханова.
5. Философия свободы Н. А. Бердяева.
6. Христианская философия В. С. Соловьева.

Практическая работа 5. Познание.

1. . Познание как отражение действительности.
2. Субъект и объект познания.
3. Источник знаний. Эмпиризм и рационализм. Эмпирические методы исследования.
4. Практика – критерий истины.
5. Теоретические методы исследования. Формы познания.
6. Системный подход для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий. Формулировка гипотезы

Практическая работа 6. Общество и человек.

1. . Предмет и метод социальной философии. Социальная структура и классификация общества.
2. Разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Философия истории.
3. Человек в социальном мире и его социализация. Философские аспекты проблемы сознания. Антропогенез.
4. Свобода воли человека. Методы определения приоритетов личностного развития и профессионального роста.
5. Общение в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

Практическая работа 7. Философия природы.

1. Натурфилософия. Учение о бытии.
2. Учение о материи. Движение и развитие. Пространство и время.
3. Современная научная картина мира.

4. Релятивистская модель реальности.
5. Применение философских знаний для объяснения предметов и явлений окружающего мира. Понятие социальной системы

Практическая работа 8. Философия культуры

1. . Культура как сущность социума.
2. Классификация культуры и ее функции в обществе.
3. Сущность культуры.
4. Теоретические концепции культуры.
5. Цивилизация и культура.
6. Ценности как элементы культуры. Измерение ценностей. Глобализация и мультикультуризм современного общества.

Практическая работа 9.Философия науки и техники.

1. Наука как социальный институт. Этапы развития науки. Функции науки в обществе. Главные характеристики постклассической современной науки. Гуманистические проблемы соотношения науки и техники
2. Методы научного познания.
3. Техника как сложный социокультурный феномен.
4. Этапы развития техники.
5. Методологические проблемы развития техники.
6. Информационное общество. Техногенная культура

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к собеседованию	Существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также принципиальные ошибки при изложении материала, свидетельствующие о неправильном понимании предмета. Неумение с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числапредусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. При решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся показал поверхностные знания основных положений учебной дисциплины и содержания лекционного курса. В ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя. Умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, стремление логически четко построить ответ, свидетельствует о возможности последующего обучения. Ответ свидетельствует о знакомстве с рекомендованной справочной литературой, но содержит затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса.
4 (хорошо)	Обучающийся показал полные, прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной литературе, содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала. В ответе имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя.
5 (отлично)	Обучающийся показал прочные глубокие, исчерпывающие

	знанияпредмета и основных положений учебной дисциплины в объеме освоенной программы; продемонстрировал знание концептуально-понятийного аппарата всего курса, основной (обязательной) и монографической литературы по курсу; умение самостоятельно решать задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу. Ответ содержит также знание новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой, полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свидетельствует о способности самостоятельно критически оценивать основные положения курса, делать обоснованные выводы, свободноприменять теоретическиезнания при анализе практических вопросов.

Фонд тестовых заданий

1. В какой картине мира «естественное» и «сверхъестественное» не отличаются друг от друга?
а) в научной,
б) в религиозной,
в) в мифологической,
г) в философской.
2. Как соотносятся между собой философия и наука?
а) философия является частью науки,
б) наука является частью философии,
в) философия и наука частично включаются друг в друга,
г) философия и наука исключают друг друга.
3. Что отражает в себе предмет философии?
а) уникальность мира,
б) всеобщность мира,
в) полезность мира,
г) упорядоченность мира.
4. В отличие от науки, философия …
а) является систематизированным знанием,
б) внутренне непротиворечива,
в) опирается на факты,
г) постигает мир в его универсальной целостности.
5. Как называется функция философии, связанная с разработкой и осмыслением способов познания мира?
а) гуманистическая,
б) критическая,
в) методологическая,
г) мировоззренческая.
6. Для развития философии не характерно:
а) преемственность,
б) влияние научных достижений,
в) ценностная составляющая,
г) догматизм.
7. Основной вопрос философии – это:
а) учение о бессмертии индивидуальной души,
б) вопрос о соотношении сознания и бытия,
в) учение о гармоничном развитии личности,
г) проблема происхождения жизни и разума.

8. Что Арнольд Тойнби считал основным объектом философского изучения истории?
а) общественно-экономические формации,
б) национально-исторические системы,
в) духовно-исторические основы общества,
г) культурно-исторические типы общества.
9. Основанием общественной жизни в марксизме считается…
а) наука,
б) рост населения,
в) нормативные установления,
г) способ производства.
10. Нормы, в которых зафиксировано формальное равенство людей,
а) право,
б) политика,
в) мораль,
г) религия.
11. Какое учение имеет своим предметом систему ценностей?
а) аксиология,
б) квиетизм,
в) герменевтика,
г) фидеизм.
12. Что является определяющим признаком для понятия «ценности»?
а) справедливость и добропорядочность,
б) драгоценности и богатство.
в) то, что значимо в жизни,
г) то, что является необходимым в жизни.
13. В философии «агностицизм» - это…
а) рассмотрение процесса познания,
б) рассмотрение объектов познания,
в) отрицание принципиальной возможности познания мира,
г) сомнение в возможности познания мира.
14. Поскольку истина не зависит от познающего субъекта, она…
а) абстрактна,
б) объективна,
в) субъективна,
г) абсолютна.
15. Какой ответ на вопрос о том, что является источником познания, дает рационализм?
а) единственным источником познания является интуиция,
б) источником познания является опыт,
в) источником познания является разум,
г) источником познания являются ощущения.
16. Получение знания без осознания процесса логических рассуждений, ведущих к нему есть:
а) интроспекция,
б) интуиция,
в) интенция,
г) дефиниция.
17. Форма научного знания, содержащая предположения и нуждающаяся в доказательстве, есть:
а) теория,
б) принцип,
в) закон,
г) гипотеза,
18. Совокупность каких признаков обязательна для научной теории?

а) системность, непротиворечивость, объективность, проверяемость, универсальность;

б) непротиворечивость, проверяемость, принципиальная опровержимость, объективность, системность;

в) объективность, непротиворечивость, очевидность, системность, проверяемость;

г) проверяемость, непротиворечивость, объективность, системность, неизменность.

19. К эмпирическому уровню научного познания относится …

а) выдвижение гипотез,

б) построение картины мира,

в) построение теории,

г) анализ фактов.

20. Расположите перечисленные формы научного познания в соответствии с последовательностью, которая имеет место в реальном процессе научного познания: 1) теория; 2) факт; 3) гипотеза; 4) проблема.

а) 1, 3, 2, 4;

б) 4, 2, 3, 1;

в) 2, 4, 1, 3;

г) 2, 4, 3, 1.

21. Начало научно-технической революции приходится на период …

а) начала XIX в.,

б) середины XX в.,

в) конца XIX в.,

г) начала XX в.

22. Какое положение верно отражает соотношение науки и этики в реальном процессе научного познания?

а) Все, что объективно истинно, то нравственно;

б) Достижения науки не могут быть безнравственными;

в) Научные теории могут быть как нравственными, так и безнравственными;

г) Нравственная оценка относится только к использованию научных положений.

23. Этот философ считал, что техника убийственно действует на душу

а) Э. Тоффлер,

б) Н. Бердяев,

в) Д. Белл,

г) У. Ростоу.

24. Наука как специфический тип духовного производства и социальный институт возникла в эпоху…

а) античности,

б) средних веков,

в) Возрождения,

г) Нового времени.

25. Второй период научно-технической революции приходится на …

а) начала XIX в.,

б) середины XX в.,

в) конца XIX в.,

г) 70-ые гг. XX в.

26. Техническая революция сопровождается….

а) созданием атомной энергетики,

б) машинизацией производства,

в) возникновением генной инженерии,

г) применением нанотехнологий.

27. Укажите, в каком из суждений нашла отражение точка зрения антисциентизма:

а) наука - источник прогресса человеческого общества;

б) научные достижения могут быть использованы как на благо, так и во зло;
в) объективная истина представляет собой абсолютную ценность, которая стоит вне всякой этической оценки;
г) наука есть институт, который в современных условиях стал враждебен человеку, он ведет к дегуманизации природы и общества.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. История и предпосылки появления искусственного интеллекта.
2. Становление искусственного интеллекта как дисциплины.
3. Публикационная активность и рост патентования технологий искусственного интеллекта.
4. Слабоструктурированные объекты и задачи принятия решений.
5. Знания и отличия знаний от данных.
6. Определения искусственного интеллекта.
7. Особенности развития технологий и применение искусственного интеллекта в различных отраслях
8. Определение, назначение и история развития экспертных систем.
9. Основные свойства экспертной системы.
10. Процесс создания экспертной системы, участники и их роли.
11. Отличия экспертных систем от традиционных программ.
12. Классификации экспертных систем.
13. Машинное обучение и программирование – различия подходов.
14. Обучение общей модели и выбор модели.
15. Генеративные модели. Задачи машинного обучения: распознавание речи, распознавание лиц, машинный перевод и обработка естественного языка.
16. Дерево решений.
17. Активное обучение.
18. Регрессия, ранжирование и классификация. Байесовские методы
19. Нейронные сети.
20. Построение и обучение нейронной сети для распознавания рукописных цифр из набора MNIST.
21. Что такое «глубокая» нейронная сеть.
22. Градиентный спуск.
23. Алгоритм обратного распространения ошибки.
24. Сверточные сети.
25. Рекуррентные нейронные сети.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

Вариант №1

Дано повернутое изображение. Найти угол поворота и повернуть в правильном направлении.

Вариант №2

Дано исходное изображение. Необходимо найти одну угловую точку из исходного изображения в другом изображении с помощью дескриптора на основе яркостей в окрестности точки.

Шкала и критерии оценивания

Зачет выставляется по следующей шкале и критериям оценивания:

- «зачтено» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; также «зачтено» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

- «не зачтено» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1 «Основы машинного обучения»

1. В чем заключается обучение с учителем и обучение без учителя?
2. Какая модель лучше: случайные леса или машина опорных векторов? Обосновать ответ.
3. Чем машинное обучение отличается от глубокого обучения?

Лабораторная работа №2 «Введение в компьютерное зрение и обработку изображений»

1. Какие методы анализа изображений существуют?
2. Компьютерное зрение в реальном времени
3. Распознавание событий в видео.

Лабораторная работа №3 «Основы работы с нейронными сетями»

1. Преимущества нейронных сетей. Сопоставление традиционных ЭВМ и нейрокомпьютеров.
2. Алгоритм обратного распространения ошибки. Достоинства и недостатки алгоритма.
3. Обратное распространение ошибки.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные,

	аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Проблемы создания искусственного интеллекта
2. Системы искусственного интеллекта, классификация, особенности
3. Области применения нейронных сетей, классы задач, решаемых благодаря их использованию.
4. Назначение и области применения правовых информационно – поисковых справочных систем.
5. Программы перевода текстов с одних языков на другие.
6. Инструментальные средства и языки программирования, применяемые для разработки систем искусственного интеллекта.
7. Общая характеристика классов задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
8. Интеллектуальные обучающие программы по дисциплинам средней и высшей школы, специальным курсам.
9. Применение систем искусственного интеллекта для статистического анализа данных и прогнозирования поведения объектов и систем.
10. Классификация систем искусственного интеллекта.

Шкала и критерии оценивания

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Требования к реферату

а) по оформлению:

– объем реферата от 7 до 10 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

б) по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

в) по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Реферат сопровождается выполнением электронной презентацией и устным докладом.

Общие требования к электронной презентации и докладу

– презентация должна начинаться с титульного слайда с указанием ВУЗа, кафедры, дисциплины, темы реферата, Ф.И.О. исполнителя и преподавателя; на втором слайде должна быть указана структура (содержание, разделы, части), а на последнем слайде - источники информации.

– число используемых цветовых тонов на каждом слайде не должен превышать 3-х, цвета должны быть спокойными, не очень яркими.

– следует соблюдать стильность (эстетику) и грамотность всей презентации (общий фон, логотипы, размер применяемых шрифтов, устранение повторов и т.п.).

– в презентации должен присутствовать аналитический материал: график, диаграмма, таблица, формула (функция).

– даже если тема реферата не является «исторической», желательно наличие в презентации краткого исторического экскурса по рассматриваемому вопросу.

– объём презентации должен составлять в пределах 16 до 25-ти кадров (слайдов).

– следует найти компромисс между информативностью и текстовым наполнением (включая размер шрифта и объём занятого текстом пространства на каждом слайде).

– в презентации желательно предусмотреть анимацию или видеосюжет.

– время выступления по теме – не более 10 мин; обсуждения – не более 10 мин.

– текст, сопровождающий презентацию, должен не читаться, а сопровождаться чётким устным произношением «без бумажки».

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации

материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

11 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Вопросы для подготовки к экзамену

1 Физика. Динамика, кинематика статика.

2 Материальная точка. Система материальных точек. Абсолютно твердое тело.

3 Система отсчета. Инерциальная система отсчета.

4 Траектория, пройденный путь, перемещение. Радиус-вектор, скорость, ускорение (определение, формулы, на рисунке указать направление).

5 Тангенциальное и нормальное (центростремительное) ускорение (определение, формулы, на рисунке указать направление).

6 Прямолинейное равнопеременное движение.

7 Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.

8 Сила, масса, импульс. Второй закон Ньютона. тела, вес тела,

9 Система СИ. Третий закон Ньютона. Силы в природе.

10 Сила тяжести вес тела. Сила упругости. Сила трения.

11 Внутренние и внешние силы. Замкнутая система. Импульс материальной точки. Импульс системы материальных точек.

12 Закон сохранения импульса.

13 Работа постоянной силы. Элементарная работа. Работа переменной силы.

14 Кинетическая энергия.

15 Закон сохранения импульса.

16 Консервативные и неконсервативные силы. Консервативность силы тяжести и неконсервативность силы трения.

17 Потенциальная энергия.

18 Закон сохранения механической энергии. Полная механическая энергия системы материальных точек.

19 Поступательное и вращательное движение.

20 Связь угловых и линейных кинематических величин. Решение основной задачи механики для вращательного движения тела с закрепленной осью.

21 Работа при вращательном движении. Момент силы.

22 Кинетическая энергия при вращательном движении. Момент инерции. Теорема Штейнера.

23 Уравнение динамики вращательного движения. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса.

24 Принцип относительности Галилея. Постулаты СТО. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца.

25 Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Точечный заряд. Электрическое поле.

26 Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.

27 Графическое изображение электростатического поля: линии напряженности (силовые линии), эквипотенциальные поверхности (примеры графического изображение электростатического поля зарядов).

28 Поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Гаусса. Применение теоремы Гаусса для расчета электрических полей: бесконечной равномерно заряженной плоскости, равномерно заряженной сферической поверхности, равномерно заряженного шара, бесконечной равномерно заряженной нити.

29 Работа сил электростатического поля в случае двух точечных зарядов. Потенциал. Потенциал поля, создаваемого системой точечных зарядов (принцип суперпозиции для потенциала). Циркуляция вектора напряженности электрического поля. Связь между напряженностью электростатического поля и потенциалом. Эквипотенциальные поверхности, их связь с силовыми линиями. Потенциал электрического поля между двумя бесконечными равномерно заряженными плоскостями. Потенциал поля равномерно заряженной сферы. Потенциал поля равномерно заряженной нити.

30 Проводники и диэлектрики. Электрический диполь. Классификация диэлектриков. Поляризация диэлектрика. Электрическое поле в диэлектриках. Напряженность электрического поля в диэлектрике.

31 Заряженный проводник. Проводник во внешнем электрическом поле. Электроемкость, конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Емкость сферического конденсатора. Емкость цилиндрического конденсатора. Соединения конденсаторов. Энергия и плотность энергии электрического поля. Энергия заряженного конденсатора.

32 Сила тока. Плотность тока. Электрический ток. Связь между плотностью тока и скоростью движения свободных зарядов. Закон Ома для однородного участка цепи.

33 Сопротивление, удельное сопротивление. Соединения сопротивлений. Проводимость. Закон Ома в дифференциальной форме. Электродвижущая сила (ЭДС).

34 Закон Джоуля-Ленца в интегральной и дифференциальной формах. Закон Ома для неоднородной цепи. Закон Ома для замкнутой цепи. Правила Кирхгофа. Измерение силы тока и напряжения. Электрическое поле в атмосфере. Электрическое поле в земной коре.

35 Магнитное поле. Примеры проявления магнитного поля (компас). Воздействие магнитного поля на проводник с током (сила Ампера). Момент сил, вращающий рамку с током в магнитном поле. Магнитный момент рамки с током.

36 Вектор индукции и напряженности магнитного поля. Графическое представление магнитного поля (силовые линии).

37 Принцип суперпозиции магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитное поле прямого и кругового тока. Магнитное поле движущегося заряда.

38 Циркуляция вектора индукции магнитного поля. Теорема о циркуляции магнитного поля.

39 Поток вектора индукции магнитного поля. Потокосцепление магнитного поля. Теорема Гаусса.

40 Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца.

41 Энергия магнитного поля. Объемная плотность энергии магнитного поля.

42 Диамагнетики, парамагнетики, их поведение в магнитном поле. Вектор намагниченности. Магнитная восприимчивость. Магнитная проницаемость. Ферромагнетики.

43 Свободные или собственные колебания. Затухающие и незатухающие колебания.

44 Вынужденные колебания. Гармонические колебания.

45 Дифференциальное уравнение и решение дифференциального уравнения гармони-ческих колебаний, затухающих, незатухающих, вынужденных (определения и графики колебаний).

46 Амплитуда, фаза, начальная фаза, период, круговая частота и частота колебаний (формулы и определения).

47 Физический, математический, пружинный маятник и LC-контур. (формула круговой частоты, принцип работы).

48 Векторная диаграмма колебаний (построить графически)

49 Сложение колебаний одинаковой частоты и одинакового направления (формулы и графический рисунок)

50 Сложение колебаний одного направления и близких частот(биения). (формулы и графический рисунок)

51 Сложение взаимно-перпендикулярных колебаний. (формулы и графический рисунок).

52 Период и частота затухающих колебаний (формула).

53 Логарифмический декремент затухания, коэффициент затухания, время релаксации, добротность, (определения и формулы).

54 Резонанс. Резонансная частота и амплитуда (формулы и определения).

55 Упругая волна. Упругая среда.

56 Скорость движения частиц упругой среды (формула).

57 Продольные и поперечные волны (определения и графики).

58 Фронт волны. Волновая поверхность (определения).

59 Длина волны (формула и определение).

60 Волновое число и волновой вектор.

61 Плоская волна (определение). Уравнение плоской волны.

62 Фазовая скорость: для продольных волн в жидкостях и твердых телах, для поперечных волн (формулы). Сферическая волна (определение). Уравнение сферической волны.

63 Волновое уравнение.

64 Энергия упругой волны. (Кинетическая, потенциальная и полная энергия (формулы)). Плотность энергии упругой волны (формула). Плотность потока энергии (формула).

65 Вектор Умова. Интенсивность волны (формула и определение).

66 Стоячая волна. Уравнение стоячей волны. Пучности и узлы стоячей волны

67 Понятие электромагнитной волны. Классификация электромагнитных волн по длине волны (частоте). Способы возбуждения электромагнитных волн.

68 Оптика. Геометрическая оптика. Световая волна. Скорость света. Диапазон длин волн световой волны. Диапазон частот для световой волны.

69 Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Оптическая плотность среды. Дисперсия.

70 Уравнение колебаний светового вектора монохроматической волны (описать величины, входящие в его состав). Интенсивность световой волны (формула и определение).

71 Основные законы геометрической оптики (формулировка и формулы с рисунками). Полное внутреннее отражение. Предельный угол внутреннего отражения (определение, формула).

72 Линза. Рассеивающая и собирающая линза (определение и рисунок). Тонкая линза.

73 Главная оптическая ось. Оптический центр линзы. Фокус линзы. Фокальная плоскость. Фокусное расстояние. Побочная оптическая ось. Фокусное расстояние тонкой линзы (формула и пояснения величин входящих в состав).

74 Оптическая сила линзы (формула, определение).

75 Формула тонкой линзы (пояснить все величины, входящие в состав). Линейное увеличение (определение, формула).

76 Оптика, волновая оптика (определения).

77 Световая волна. Диапазон частот, длин волн световой волны.

78 Показатель преломления абсолютный и относительный (формула и определение).

79 Дисперсия. Интерференция света. Интерференционная картина. Когерентность.

80 Интенсивность света при интерференции 2-х когерентных и некогерентных источников света.

81 Условие max и min на разность фаз при интерференции. Оптическая разность хода.

82 Условие max и min через оптическую разность хода при интерференции.

83 Расчет интерференционной картины от 2-х источников (вывод формулы).

84 Методы получения когерентных источников (интерференции).

85 Интерференция в тонких пленках (физика явления).

86 Условие max и min при интерференции в тонких пленках.

87 Дифракция света. Дифракционная картина.

88 Принцип Гюйгенса-Френеля. Зоны Френеля. Дифракционная решетка.

89 Дифракция на дифракционной решетке (условия max и гл.min и доп. min, график).

90 Разрешающая способность (сила) дифракционной решетки. Критерий Релея. Линейная и угловая дисперсия дифракционной решетки (формулы и определения).

91 Поляризация света. Поляризованная и неполяризованная световая волна.

92 Поляризатор. Анализатор. Плоско (линейно) поляризованный свет, частично (преимущественно) поляризованный свет, круговая и эллиптическая поляризация.

93 Закон Малюса. Закон Брюстера. Двойное лучепреломление.

94 Постоянная Планка (определение, численное значение, размерность).

95 Энергия кванта (формула). Фотон (определение).

96 Энергетическая светимость тела (определение, формула, размерность).

97 Спектральная плотность энергетической светимости, 2 вида (определение, формула, размерность). Поток излучения (определение, формула, размерность). Поглощательная способность тела, 2 вида (определение, формула, размерность). Абсолютно черное тело (определение).

98 Модель абсолютно черного тела (рисунок, краткое описание процесса).
99 Закон Кирхгофа. Формула Планка. Закон Стефана-Больцмана.
100 Закон смещения Вина (пояснить на графике).
101 Фотоэффект (внешний) (определение). Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
102 Красная граница фотоэффекта (определение, формула).
103 Боровская теория атома водорода. Первый и второй постулат Бора.
104 Спектры излучения атома водорода в теории Бора.
105 Основное состояние, главное квантовое число (определение).
106 Корпускулярно-волновой дуализм (определение).
107 Гипотеза де Бройля. Волна де Бройля (формула).
108 Волновая функция, физический смысл (формула).
109 Соотношение неопределенностей Гейзенберга.
110 Уравнение Шредингера (волновое уравнение). Волновое число (формула).
111 Принцип Паули. Молекула (определение).
112 Ядро. Зарядовое число. Протоны и нейтроны. Массовое число ядра. Размер ядра (формула). Дефект массы ядра. Энергия связи. Особенности ядерных сил.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Вариант №1

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра физики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) физика (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое резонанс?
2. Запишите формулу для функции распределения молекул газа по величине скорости (распределение Максвелла).
3. Как называется физическая величина, определяемая формулой:

$$\frac{1}{\rho},$$ где ρ - удельное сопротивление вещества?

4. Шар, обруч и диск одинаковой массы и радиуса скатываются без скольжения по одной и той же наклонной плоскости с одинаковой высоты. Начальная скорость всех трех тел нулевая. Какое из тел скатится быстрее других? Почему?
5. Какие из следующих утверждений правильны?

а) амплитуда затухающих колебаний со временем уменьшается;
б) частота затухающих колебаний со временем уменьшается;

в) период затухающих колебаний со временем уменьшается;

г) энергия затухающих колебаний со временем уменьшается.

6. Тело соскальзывает с наклонной плоскости, образующей угол 45° с горизонтом, за 5 секунд. Определить коэффициент трения тела о плоскость, если в начальный момент тело находилось на высоте 2 м.

7. Интенсивность света после прохождения поляризатора и анализатора уменьшилась в четыре раза. Найти угол между главными плоскостями анализатора и поляризатора, если на поляризатор падал естественный свет. Поглощением пренебречь.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Определение скорости пули методом баллистического маятника»

1. Что называется силой?
2. Что называется абсолютно твердым телом?
3. Сформулировать и записать основной закон динамики поступательного движения.
4. Какие силы называются внешними, внутренними, консервативными?
5. Дать определение импульса тела, импульса системы тел, импульса силы.
6. Закон сохранения импульса (вывод).
7. Дать понятие механической энергии, потенциальной энергии, кинетической энергии.
8. Записать закон сохранения энергии.
9. Какая система называется замкнутой?
10. Что называется ударом, центральным ударом, упруг и неупругим ударом, абсолютно неупругим, абсолютно упругим?
11. Записать законы сохранения импульса и энергии для упругого и неупругого соударения тел.
12. Как определить скорость тел после упругого и неупругого удара (рассмотреть случай соударения двух шаров)?

Лабораторная работа №2 «Проверка закона Ома»

1. Дайте определение электрического тока, силы и плотности тока.

2. Дайте определение разности потенциалов, ЭДС.
3. Закон Ома для участка цепи, закон Ома в дифференциальной форме.
4. Объяснить принцип действия потенциометра, реостата.
5. Объясните, как, в зависимости от величины сопротивления R, предпочтительнее включать вольтметр.

Лабораторная работа №3 «Определение горизонтальной составляющей магнитного поля Земли»

1. Сформулируйте закон Био-Савара-Лапласа.
2. Поясните физический смысл магнитной индукции поля.
3. Выведите рабочую формулу для определения горизонтальной составляющей магнитного поля Земли.
4. Укажите составляющие магнитного поля Земли.
5. Чему равна напряженность магнитного поля в зазоре между катушками Гельмгольца?
6. Изложите методику определения горизонтальной составляющей магнитного поля Земли.

Лабораторная работа №4 «Изучение гармонических колебаний физического маятника»

1. Что такое упругая и квазиупругая сила?
2. Составьте дифференциальные уравнения гармонических колебаний материальной точки и физического маятника, напишите их решения.
3. Что называется физическим маятником?
4. Чему равен период колебаний физического маятника?
5. Что такое приведенная длина физического маятника?
6. Каким образом определяется ускорение свободного падения в данной работе?

Лабораторная работа №5 «Изучение явления интерференции света методом Юнга»

1. В чем заключается явление интерференции волн?
2. Какие волны называются когерентными?
3. Какие Вы знаете способы получения когерентных световых источников?
4. Что называется оптической разностью хода?
5. Получите условие максимума и минимума интенсивности света при интерференции.

Лабораторная работа №6 «Распределение Больцмана»

1. Как вид гистограммы зависит от числа частиц?
2. Как влияет температура на характер распределения Больцмана (из сравнения гистограмм)?
3. Как влияет масса частицы на характер распределения Больцмана (из сравнения гистограмм)?
4. Как используя данные гистограммы, рассчитать вероятность того, что частица находится в интервале высот от 0 до h ?
5. Как используя данные гистограммы, проверить условие нормировки ?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает

работы	затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

Вариант 1

1. При свободном падении тело движется?
а) равномерно
б) равноускорено
в) равноускорено, прямолинейно
г) покоится.

2. Как называется физическая величина, определяемая формулой: $\frac{1}{\rho}$,

где ρ - удельное сопротивление вещества?
а) скорость
б) сопротивление
в) плотность тока
г) удельная проводимость

3. Шар, обруч и диск одинаковой массы и радиуса скатываются без скольжения по одной и той же наклонной плоскости с одинаковой высоты. Начальная скорость всех трех тел нулевая. Какое из тел скатится быстрее других?
а) обруч
б) все скатятся одновременно
в) шар
г) диск

4. Какое из следующих утверждений правильно?

а) амплитуда затухающих колебаний со временем уменьшается;
б) частота затухающих колебаний со временем уменьшается;
в) период затухающих колебаний со временем уменьшается;
г) амплитуда затухающих колебаний со временем увеличивается.

5. Тело соскальзывает с наклонной плоскости, образующей угол 45° с горизонтом, за 5 секунд. Определить коэффициент трения тела о плоскость, если в начальный момент тело находилось на высоте 2 м. Ответ привести в системе СИ.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Раздел 1. расчетно-графической работы «Механика»

1.1. Точка обращается по окружности радиусом 1,2 м. Уравнение движения точки $\phi = At + Bt^3$, где A = 0,5 рад/с, B = 0,2 рад/с. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорение точки в момент времени 4 с.
1.2. Ледяная горка составляет с горизонтом угол 30°. Из некоторой точки по ней снизу вверх движется тело с начальной скоростью 10 м/с; коэффициент трения скольжения 0,1. Определите: 1) скорость тела при его возвращении в ту же точку; 2) высоту поднятия тела.
1.3. Тело массой 2 кг движется со скоростью 4 м/с и ударяется о неподвижное тело такой же массы. Считая удар центральным и абсолютно неупругим, найти количество теплоты, выделившейся при ударе.
1.4. Человек стоит на неподвижной скамейке Жуковского и ловит мяч массой 0,3 кг, летящий в горизонтальном направлении на расстоянии 60 см от вертикальной оси вращения скамейки. После этого скамейка стала поворачиваться с угловой скоростью 1 рад/с. Момент инерции человека и скамейки 6 кг·м^2. Определите скорость мяча.
1.5. Тело приводится во вращение вокруг горизонтальной оси с помощью падающего груза, привязанного к шнуру, предварительно намотанному на ось. Груз массой 2 кг в течение 6 с опускается на расстояние 2 м. Радиус оси 8 мм. Пренебрегая силой трения, определите момент инерции тела.

Раздел 2. расчетно-графической работы «Электростатика и постоянный ток»

1.1. Точечные заряды 20 мкКл и -10 мкКл находятся на расстоянии5 см друг от друга. Определить напряженность поля в точке, удаленной на 3 см от первого и 4 см от второго заряда. Определить также силу, действующую в этой точке на точечный заряд 1 мкКл.
1.2. Поле образовано бесконечной равномерно заряженной плоскостью с плотностью заряда 40 нКл/м^2. Определить разность потенциалов двух точек поля, отстоящих от плоскости на расстояниях 15 см и 20 см.
1.3. Плоский воздушный конденсатор состоит из двух круглых пластин радиусом 10 см каждая. Расстояние между пластинами равно 1 см. Конденсатор зарядили до разности потенциалов 1,2 кВ и

отключили от источника тока. Какую работу нужно совершить, чтобы, удаляя пластины друг от друга, увеличить расстояние между ними до 3,5 см?
1.4. Сила тока в проводнике сопротивлением 120 Ом равномерно возрастает от 0 до 5 А за время 15 с. Определить выделившееся за это время в проводнике количество теплоты.
1.5. Найти токи в отдельных ветвях мостика Уитстона при условии, что через гальванометр идет ток $I_2 = 0$. ЭДС элемента $\varepsilon = 2$ В, сопротивления $R_1 = 30$ Ом, $R_2 = 45$ Ом, $R_3 = 200$ Ом.

Раздел 2. расчетно-графической работы «Магнетизм»

1.1. Определить величину индукции магнитного поля, создаваемого горизонтальным отрезком проводника длиной l = 10 см с током I = 10 А в точке над ним на высоте 5 м. Найти угол между направлениями проводника и вектора магнитной индукции в этой точке.
1.2. Электрон движется в магнитном поле с индукцией B = 1 Тл перпендикулярно его силовым линиям со скоростью $3 \cdot 10^7$ м/с. Определить силу, действующую на электрон. Изобразите на рисунке векторы $\vec{B}, \vec{v}, \vec{F}$.
1.3. Виток, по которому течет ток 20 А, свободно установился в однородном магнитном поле с индукцией 0,016 Тл. Диаметр витка 10 см. Определить работу, которую нужно совершить, чтобы повернуть виток на угол 90º вокруг оси, совпадающей с диаметром.
1.4. Виток из проволоки площадью 1 м^2 расположен перпендикулярно магнитному полю, индукция которого меняется по закону $B = 0{,}5(1 + e^{-t})$ Тл. Определить ЭДС индукции в момент времени 10 с.
1.5. Обмотка соленоида с немагнитным сердечником имеет 10 витков на каждый сантиметр длины. Определить плотность энергии поля, если по обмотке течет ток 16 А.

Раздел 3. расчетно-графической работы «Колебания и волны»

1.1. Ускорение свободного падения на Луне равно 1,7 м/с^2. Каким будет период колебаний математического маятника на Луне, если на Земле он равен 1 с? Зависит ли ответ от массы груза?
1.2. Амплитуда затухающих колебаний маятника за время t = 5 мин уменьшилась в два раза. За какое время t, считая от начального момента, амплитуда уменьшится в восемь раз?
1.3. Два гармонических колебания с амплитудой 28 мм и 45 мм складываются в одно колебание с амплитудой 53 мм. Колебания происходят по одному направлению и имеют одинаковую частоту. Определить разность фаз складываемых колебаний.

Раздел 4. расчетно-графической работы «Волновая оптика»

1.1. Экран освещается двумя когерентными источниками света, находящимися на расстоянии 1 мм друг от друга. Расстояние от плоскости источников света до экрана - 3 м, длина волны используемого света 400 нм. Определить расстояние первого и второго интерференционных максимумов от центрального максимума.
1.2. На дифракционную решетку, содержащую N=400 штрихов на l=1,0 мм, падает нормально монохроматический свет (λ=0,60 мкм). Найти общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка, и угловое положение последних максимумов.
1.3. На стеклянную пластинку с показателем преломления 1,54 падает естественный луч света. Определить угол между падающим и отраженным лучами, если отраженный луч максимально поляризован.

Раздел 5. расчетно-графической работы «Молекулярная физика и термодинамика»

1.1. Два сосуда одинакового объема содержат кислород. В одном сосуде давление P_1 =2 МПа и температура T_1 =800 К. в другом P_2 =2.5 МПа, T_2=200 К. Сосуды соединили трубкой и охладили находящийся в них кислород до температуры Т =200 К. Определить установившееся в сосудах

давление Р.
1.2. Найти среднюю кинетическую энергию E_Kвращательного движения одной молекулы кислорода при температуре Т=350 К, а также кинетическую энергию Е вращательного движения всех молекул кислорода массой m=4 г.
1.3. Пылинки, взвешенные в воздухе, имеют массу $m=10^{-18}$ г. Во сколько раз уменьшится их концентрация *n* при увеличении высоты на Δh=10 м? Температура воздухаT=300 К.
1.4. Определить удельные теплоемкости C_p и C_v газообразной окиси углерода СО.

Раздел 6. расчетно-графической работы «Квантовая физика»

1.1. Вычислить лучистый поток, испускаемый кратером дуги с простыми углями, имеющим температуру 4200 К. Диаметр кратера 7 мм. Излучение угольной дуги составляет приблизительно 80% излучения абсолютно черного тела при указанной температуре.
1.2.На фотоэлемент с катодом из лития падает свет с длиной волны 200 нм. Найти наименьшее значение задерживающей разности потенциалов, которую нужно приложить к фотоэлементу, чтобы прекратить фототок.
1.3. Вычислить длину волны де Бройля для электрона, прошедшего ускоряющую разность потенциалов 22,5 В.
1.4. Потенциал ионизации водородного атома равен 13,6 В. Исходя из этого, определить, сколько линий серии Бальмера попадают в видимую часть спектра.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания предмета в объеме освоенной программы; предоставил правильные решения всех задач, дает правильные и уверенные объяснения решений, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков решения физических задач; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в представленном обучающимся решении некоторых недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии в представленном решении ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя при их исправлении;
– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок в решении задач, свидетельствующих о неправильном понимании или полном отсутствии понимания их физической сути; если при решении задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно, либо в случае невыполнения индивидуального задания в полном объеме.

12 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОВЕДЕНИЕ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1.Картография, как научная дисциплина.

2.Структура картографии.

3.Связь картографии с другими науками.

4.Географические карты, их основные свойства и функции.

5.Значение географических карт для науки и практики.

6.Основные элементы географической карты.

7.Математическая основа карты. Разграфка, номенклатура, виды сеток. Понятие о картографической проекции.

8.Главный (общий) масштаб карты. Понятия о частных масштабах длин и площадей.

9.Классификация проекций по характеру искажений и виду нормальной картографической сетки.

10.Картографические условные знаки, их свойства и функции. Семантика.

11. Унификация и стандартизация условных знаков.

12. Подписи на картах, их виды и значения. Транскрипция географических названий.

13. Картографическая топономика. Нормализация географических названий.

14. Способы картографического изображения действительности. Графические переменные.

15. Способ значков.

16. Способ линейных знаков

17. Способ изолиний. Псевдоизолиний.

18. Способ качественного фона.

19. Способ количественного фона.

20. Способ ареалов.

21. Способ локализованных диаграмм.

22. Способ картодиаграммы.

23. Способ картограмм.

24. Точечный способ.

25. Способ знаков движения.

26. Способы изображения рельефа: перспективный рисунок, штрихами, точечный, светотеневой, горизонталями, послойная гипсометрическая окраска, рельефные модели местности, цифровые модели.

27. Легенда географической карты, приемы ее построения.

28. Картографическая генерализация, влияющие на нее факторы.

29. Виды картографической генерализации и пути ее осуществления.

30. Классификация географических карт по масштабу; по территориальному охвату; по тематике; по назначению.

31. Классификация географических карт по широте темы; по приемам исследования; по степени обобщения информации; по степени объективности; по практической направленности.

32. Понятие об общегеографических картах (топографические, обзорно-топографические, обзорные общегеографические). Элементы их содержания.

33. Топографические карты: их назначение, масштабы, содержание.

34. Обзорно-топографические карты: их назначение, содержание.

35. Обзорные общегеографические карты: их назначение, содержание.

36. Морские карты.

37. Тематические карты. Основные классы тематических карт.

38. Карты Луны и других небесных тел.

39. Географические атласы, их классификация (по территории, по содержанию, по назначению, по формату).

40. Основные особенности географических атласов, их структура.

41. Национальные атласы.
42. Комплексные атласы.
43. Региональные атласы.
44. Серии карт.
45. Картографические источники и их виды (астрономо-геодезические данные, данные дистанционного зондирования, общегеографические карты, кадастровые планы и карты, натуральные, текстовые, экономико-статистические, гидрометеорологические наблюдения).
46. Анализ и оценка картографических источников. Критерии оценки: математической основы, научной достоверности, качества оформления и издания, полноты и современности карты, оценка качества оформления карты, оценка геометрической точности карты.
47. Методика анализа, рецензирования и оценки карты.
48. Области и методы использования карт.
49. Картографический метод исследования. Способы анализа при картографическом методе исследования: визуальный анализ, картометрические исследования, графический анализ, математико-статистический анализ, математическое моделирование, математическая теория информации
50. Картографическая информатика и библиография. Учет, систематизация и хранение картографических источников.
51. Картография и геоинформатика.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: картографии и геоинформатики	25.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Картоведение (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Картография, как научная дисциплина.
2. Классификация географических карт по масштабу.
3. Способ картограмм.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Задание 1
Определить по описанию количественных показателей ценз или норму отбора:
а) показать все реки длиной более 1 см в масштабе карты;
б) показать 10-15 отметок высот на 1 кв. дм. карты;

в) оставить при генерализации все административные центры;
г) сохранить на карте все фруктовые сады, имеющие площадь более 10 кв.км.
д) показать в тундровых ландшафтах не более 60-70 озер на кв.дм.

Задание 2

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, на выданном преподавателем фрагменте топографической карты, составьте один из элементов карты на выбор:

а) гидрография;
б) дорожная сеть;
в) границы.

Задание 3

На выданной преподавателем электронной карте, в современном программном обеспечении в области картографии и геоинформатики, выполнить пояснительные надписи (качественные характеристики, количественные характеристики, хронологические надписи, пояснения к знакам движения и т.д.).

Задание 4

По выданной преподавателем карте определить способы картографического отображения и подписать их.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1 – «*Разработка структурной схемы карты*».

1. Элементы содержания общегеографической карты.
2. Элементы содержания тематической карты.
3. Что такое географическая основа карты?
4. Что такое математическая основа карты?
5. Из чего состоит вспомогательное оснащение?
6. Какие бывают дополнительные данные?

Лабораторная работа 2 – «*Классификация карт по основным признакам*».

1. Классификация карт по содержанию.
2. Классификация карт по масштабу.
3. Классификация карт по территориальному охвату.
4. Классификация карт по назначению.

Лабораторная работа 3 – «*Составление легенды карты*».

1. Что такое легенда карты?
2. Правила составления легенды.
3. Картографические способы изображения объектов и явлений на картах.

Лабораторная работа 4 – *«Анализ и описание топографической карты масштаба 1: 25000».*

4. Географические карты, их основные свойства и функции.
5. Значение географических карт для науки и практики.
6. Основные элементы географической карты.
7. Математическая основа карты. Разграфка, номенклатура, виды сеток. Понятие о картографической проекции.
8. Главный (общий) масштаб карты. Понятия о частных масштабах длин и площадей.
9. Классификация проекций по характеру искажений и виду нормальной картографической сетки.
10. Картографические условные знаки, их свойства и функции. Семантика. Подписи на картах, их виды и значения.
11. Унификация и стандартизация условных знаков.
12. Топографические карты: их назначение, масштабы, содержание
13. Методика анализа, рецензирования и оценки карты.
14. Области и методы использования карт.
15. Понятие об общегеографических картах (топографические, обзорно-топографические, обзорные общегеографические). Элементы их содержания

Лабораторная работа 5 – «*Изучение способов картографического отображения*».

1. Способы картографического изображения действительности. Графические переменные.
2. Способ значков.
3. Способ линейных знаков
4. Способ изолиний. Псевдоизолиний.
5. Способ качественного фона.
6. Способ количественного фона.
7. Способ ареалов.
8. Способ локализованных диаграмм.
9. Способ картодиаграммы.
10. Способ картограмм.
11. Точечный способ.
12. Способ знаков движения.

Лабораторная работа 6 – «*Разработка интуитивно-понятных условных знаков*».

1. Язык карты.
2. Классификация условных знаков по группам.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. По какому признаку **не** классифицируют карты
   1) масштаб
   2) территориальный охват
   3) содержание
   4) цветовое оформление
   5) эпоха создания
   6) язык карты

2. Классификация карт необходима для:

1) описания карт
2) инвентаризации и хранения карт
3) брошюровки карт
4) стандартизации и метрологии

3. Классификация карт должна – выберите неверный ответ
1) обладать резервностью
2) быть последовательной
3) иметь несколько оснований
4) быть автоматизированной

4. Крупномасштабные карты имеют масштаб:
1) 1:10 000 – 1: 100 000
2) 1:10 000 – 1: 400 000
3) 1:10 000 – 1: 200 000

5. Среднемасштабные карты имеют масштаб:
1) 1:200 000 – 1: 900 000 включительно
2) 1:200 000 – 1: 1 000 000 включительно
3) 1:200 000 – 1: 2 000 000 включительно

6. Планы имеют масштаб:
1) 1: 5 000 и мельче
2) 1: 5 000 и крупнее
3) 1: 6 000 и крупнее

7. Элементами математической основы карты являются:
1) масштаб
2) картографическая проекция
3) легенда
4) компоновка

8. Какие виды масштабов отображаются на топографической карте
1) именованный
2) линейный
3) цифровой
4) численный

9. Картографическая проекция российских топографических карт:
1) В.В. Каврайского
2) Гаусса-Крюгера
3) Меркатора
4) Соловьева

10. Установите соответствие:

Группа общегеографических карт	*Масштаб*
1) Топографические	а) мельче 1:1 000 000;
2) Обзорно-топографические	б) от 1:10 000 до 1:100 000 включительно;

3) Обзорные — в) от 1:20 000 до 1:1 000 000 включительно.

11. Километровая сетка используется для:
1) определения географических координат
2) измерений расстояний
3) определения магнитного азимута
4) вычисления искажений

12.Система обозначения отдельных листов топографических карт называют:
1) разграфкой
2) номенклатурой
3) листами
4) планом
5) рамкой

13. Деление топографических карт на листы называют:
1) разграфкой;
2) номенклатурой;
3) листами;
4) планом;
5) рамкой.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Написать признаки, по которым классифицируются картографические проекции.
2. Назовите элементы математической основы.
3. Назовите виды компоновок географических карт.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы

включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

1. На листе топографической карты определить и высчитать прямоугольные координаты углов трапеции.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1.Картографическое изображение у первобытных народов, в странах древнего Востока.
2.Стили разных эпох. Картография и география в Античной Греции.
3.Стили разных эпох. Картография в древнем Риме.
4.Картография в средние века (V-VIII в.).
5.Западноевропейская картография в период до великих географических открытий.
6.Расцвет западноевропейской картографии в XVI и XVII вв.
7.Западноевропейская картография во второй половине XVII и в первой половине XVIII вв.
8.Расширение картографической изученности. Военная картография в передовых странах Западной Европы в период утверждения капитализма.
9.Картография Русского государства в допетровскую эпоху.
10.Русская военная картография в XIX в. в период империализма.
11.Картография нового времени XVIII - начало XXI вв.
12.Отечественная картография. Советская картография. Создание первых советских карт и атласов (БСАМ и другие крупные атласы)
13.Развитие картографии в послевоенный период.
14.Перспективы развития современной картографии
15.Карты Луны и других небесных тел.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:
1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

13 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Случайные события и их вероятности. Виды случайных событий. Основные формулы комбинаторики. Примеры непосредственного вычисления вероятности.
2. Теорема сложения вероятностей для несовместных событий. Полная группа событий. Противоположные события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
3. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формулы Байеса.
4. Формула Бернулли. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.
5. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона.
6. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Математическое ожидание дискретной случайной величины.
7. Вероятностный смысл математического ожидания. Свойства математического ожидания. Математическое ожидание числа появлений события в независимых испытаниях.
8. Отклонение случайной величины от её математического ожидания. Дисперсия дискретной случайной величины. Свойства дисперсии.
9. Среднеквадратическое отклонение. Неравенство П. Чебышева.
10. Непрерывная случайная величина. Функция распределения. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.
11. Нормальное распределение. Нормальная кривая. Влияние параметров нормального распределения на форму нормальной кривой. Вероятность попадания в заданный интервал нормальной случайной величины.
12. Вероятность заданного отклонения нормально распределённой случайной величины. Правило «трёх сигм». Показательное распределение. Равномерное распределение.
13. Задачи и методы математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Повторная и безповторная выборки. Репрезентативная выборка. Способы отбора. Статистическое распределение выборки.
14. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Несмещённые, эффективные и состоятельные оценки. Генеральная средняя. Выборочная средняя.
15. Оценка генеральной средней по выборочной средней. Устойчивость выборочных средних. Групповая и общая средние.
16. Отклонение общей средней и его свойства. Генеральная дисперсия. Выборочная дисперсия. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной.
17. Точность оценки, доверительная вероятность. Доверительный интервал. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при известном σ.
18. Доверительные интервалы для оценки математического ожидания нормального распределения при неизвестном σ. Оценка истинного значения измеряемой величины. Определение числа необходимых измерений и наблюдений.
19. Система двух случайных величин. Зависимые и независимые случайные величины.
20. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент корреляции.
21. Статистическая обработка результатов экологических наблюдений.
22. Методика сбора, анализа и обработки данных наблюдений на основе современного

программного обеспечения

Типовые задачи к экзамену

Примеры задач

Задачи разбиты на 3 блока: 1 блок – одношаговые задачи, 2 блок – более сложные задачи и 3 блок – задачи прикладного направления.

Примеры задач из 1 блока

№1. В коробке осталось 10 яблок, из которых 3 – красных. Наудачу из этой коробки взяты 3 яблока. Тогда вероятность того, что все три взятых яблока окажутся красными, равна…

Варианты ответов: 0,3; 1/120; 1; 1/3.

№2. Студент купил 2 билета лотереи «Русское лото». Вероятность выигрыша в этом туре лотереи равна 0,15. Тогда вероятность того, что оба билета выиграют, равна…

Варианты ответов: 0,075; 0,225; 0,0225; 0,7225.

Примеры задач из 2 блока

№21. Известен закон распределения дискретной случайной величины:

X	3	5	7	9
P	0,3	0,25	0,4	0,05

Тогда вероятность $P(5 \le X \le 9)$ равна…

Варианты ответов: 1) 0,4; 2) 0,3; 3) 0,7; 4) 0,6.

№22. Цех №1 производит 70% всех деталей, №2 – 30%. В цехе №1 допускают 10% брака, а в цехе №2 – 30%. Все детали поступают на склад, где наудачу была взята одна деталь. Эта деталь оказалась без брака. Тогда вероятность того, что взятая деталь произведена во 2 цехе, равна…

Варианты ответов: 1) 0,3: 2) 0,7; 3) 0,25; 4) 0,75.

Примеры задач из 3 блока

№3.1. Компания XXX осуществляет проект по строительству трех бензозаправок, которые будут располагаться вдоль дорог по одной в разных районах мегаполиса. Средства для строительства поступают от инвесторов. Вероятность того, что необходимая сумма для строительства одной бензоколонки будет собрана, равна 0,9. Каждая бензоколонка окупает 50% всех средств компании по данному проекту, равных 5 млн. руб. Если предположить, что собранных средств будет достаточно для завершения строительства m штук бензоколонок, то нужно установить соответствие между значениями числа m вероятностями соответствующих случайных событий:

1) m = 1	0,81
	0,243
2) m = 2	0,729
	0,9
3) m = 3	0,027

№3.2. Имеется анализ выданных кредитов по величине и по срокам:

	Краткосрочные	Долгосрочные

До 10 тыс. руб.	5%	35%
От 10 до 100 тыс. руб.	15%	15%
Более 100 тыс. руб.	20%	10%

Стало известно, что выдан долгосрочный кредит. Необходимо установить соответствие между видом кредита и вероятностью его выдачи:

1) до 10 тыс. руб.	0,25
	0,1
2) от 10 до 100 тыс. руб.	7/12
	0,35
3) более 100 тыс. руб.	1/6

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Высшей математики	05.03.03/Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Теория вероятностей и математическая статистика (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Случайные события и их вероятности. Виды случайных событий. Основные формулы комбинаторики. Примеры непосредственного вычисления вероятности.
2. Вероятность заданного отклонения нормально распределённой случайной величины. Правило «трёх сигм». Показательное распределение. Равномерное распределение.
3. Задачи по блокам из комплекта задач.

Составитель _____ (подпись) И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой _____ (подпись) И.О. Фамилия

«____»

_____20__г.

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами. Практические

задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах. Даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не решил в билете практическое задание, или выполнил не менее 50 % практических заданий;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Работа на тренажерах сайта i-exam

Обучающиеся получают допуск к тренажёрам сайта i-exam по логину и паролю на основе договора СГУГиТ и сайта, тренажеры сами оценивают работу обучающегося, а результат его работы виде в личном кабинете обучающегося.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно решил не менее 50% всех заданий;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно решил менее 50% всех заданий.

Фонд тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации

Фонд тестовых заданий расположен на сайте i-exam, обучающиеся направления подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» получают доступ к сайту на основе договора сайта и СГУГиТ и сдают экзамен по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» в 3 семестре по логину и паролю в режиме контрольного тестирования. К тестам допускаются только те обучающиеся, у которых все контрольные работы семестра написаны на оценки не ниже «удовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания теста промежуточной аттестации

Тест оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – если обучающийся правильно ответил на 91-100% тестовых заданий;

– «хорошо» – если обучающийся правильно ответил на 71-90% тестовых заданий;

– «удовлетворительно» – если обучающийся правильно ответил на 50-70% тестовых заданий;

–«неудовлетворительно» – если правильных ответов было менее 50 %.

Окончательная оценка за экзамен в каждом семестре рассчитывается как полсуммы оценки за тест и средней оценки всех контрольных работ в семестре, с учетом активности обучающегося по рефератам и по работе в аудитории.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Данный комплект заданий расположен в учебных пособиях (читать оглавление):

1. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Текст]: учебное пособие для вузов, 2-ое изд., стереотипное. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2016. – 278 с.

2. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2013. – 230 с. Режим доступа: http://lib.sgugit.ru. – Загл. с экрана.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся полностью и правильно решил все задания, правильно оформил и сдал работу преподавателю (в том числе, и через систему ЭИОС СГУГиТ);
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не полностью и (или) неправильно решил задания.
- получение оценки «зачтено» за часть или всю расчетно-графическую работу в каждом семестре является необходимым условием для допуска на контрольные работы в данном семестре (контрольные работы являются средством защиты расчетно-графической работы).

Комплект заданий для контрольных работ

Данный комплект заданий расположен в учебных пособиях (читать предисловие):

1. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Текст]: учебное пособие для вузов, 2-ое изд., стереотипное. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2016. – 278 с.

2. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2013. – 230 с. Режим доступа: http://lib.sgugit.ru. – Загл. с экрана.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 91 до 100% всех заданий;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 71 до 90% всех заданий;
- оценка «удовлетворительно выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 50 до 70% всех заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно менее 50% всех заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Тексты заданий практических работ размещены в следующих учебном пособии:
Мартынов Г.П. Практикум. Математика. Математические аспекты в экологии. [Электронный ресурс] / Учебно-методическое пособие для студентов 2 курса / Москва, «ИНФОРМИО», 2020. – 61 с. // Свидетельство о публикации в СМИ «ИНФОРМИО» от 17.07.2020, серия А № 000703/2020 / Режим доступа:
http://www.informio.ru/contest/5428/Uchebno-metodicheskoe-posobie-Praktikum-Matematika-Matematicheskie-aspekty-v-yekologii – Загл. с экрана

Данные практические работы содержат: контрольные вопросы по теме практического занятия, аудиторные задания и задания для самостоятельной работы. Обучающийся с помощью теоретического материала лекций записывает полные ответы на все контрольные вопросы, затем в аудитории с

помощью преподавателя и с помощью образцов решения подобных задач в лекциях решает все аудиторные задания. Затем в оставшееся время на занятии начинает решать самостоятельные задания и дома заканчивает решение всего практического занятия. Каждое практическое занятие оформляется в общей тетради для практических занятий. К каждому занятию оформляется заранее титульный лист (тема, автор и дата). Затем каждое занятие фотографируется, все фото размещаются по порядку в word-документе (либо в формате pdf), после чего каждое занятие отдельно отправляется преподавателю на проверку через систему ЭИОС).

Для получения допуска на очередную контрольную работу необходимо получить «зачтено» в системе ЭИОС по всем темам данной контрольной работы. Для получения допуска на зачет (экзамен) необходимо получить «зачтено» в системе ЭИОС по всем темам данного семестра, включая все практические занятия и все задачи из РГР.

Пример формирования заданий практического занятия

Занятие. Теоремы сложения и умножения вероятностей, формула полной вероятности, формула Байеса.

Контрольные вопросы

1. Сформулируйте теорему сложения вероятностей для несовместных событий.
2. Сформулируйте теорему сложения вероятностей для совместных событий.
3. Сформулируйте теорему умножения вероятностей для независимых событий.
4. Сформулируйте теорему умножения вероятностей для зависимых событий.
5. Запишите формулу полной вероятности для двух (трех) гипотез.
6. Что такое формулы Байеса?

Аудиторные задания.

1. В библиотеке на стеллаже «Математика» стоят 24 учебника, из которых – 6 новых (2005 г. издания), а остальные – старые. Библиотекарь наугад берет 4 учебника для группы ОМ–21. Найти вероятность того, что: A_1={хотя бы один из четырех выбранных учебников - новый}, A_2={3 учебника из четырех выбранных – новые}.

2. Для сигнализации о пожарах установлены два независимо работающих датчика. Вероятность того, что при пожаре первый из них сработает, равна 0,95; для второго это вероятность равна 0,9. Найти вероятность того, что: а) A_1={при аварии сработает только один сигнализатор}; б) A_2={хотя бы один сигнализатор}, в) A_3={не сработают оба сигнализатор}.

3. По данным переписи населения России за 1972 год установлено: темноглазые отцы и темноглазые сыновья (событие A и B) составили 5% обследованных лиц, темноглазые отцы и светлоглазые сыновья (событие $A \cdot \overline{B}$) – 7,9%, светлоглазые отцы и темноглазые сыновья (событие $\overline{A} \cdot B$) – 8,9%, светлоглазые отцы и светлоглазые сыновья ($\overline{A} \cdot \overline{B}$) – 78,2%. Найти связь между цветом глаз отца и сына.

4. Два автомата производят одинаковые тетрапаки для молока, затем все тетрапаки поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата в двое выше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% тетрапаков отличного качества, а второй – 87%. Наудачу взятый с конвейера тетрапак оказался отличного качества (событие A). Найти вероятность того, что этот тетрапак произведен первым автоматом.

Самостоятельные задания

5. В пирамиде 10 винтовок, из которых четыре с оптическим прицелом, а шесть – без него. Вероятность того, что стрелок поразит цель из винтовки с оптическим прицелом (гипотеза B_1), равна

0,95; а для винтовки без оптического прицела – 0,8. Стрелок поразил цель из наудачу выбранной винтовки (событие A). Что вероятнее: он стрелял с оптическим прицелом, или без него?

6. В магазин «Эльдорадо» поступила партия телевизоров со склада: 12 штук – корейского производства, 20 штук – малазийской сборки, 18 штук – японской сборки. Вероятность того, что телевизор, изготовленный в Корее, отличного качества, равна 0,9; для Малайзии – 0,6, а для Японии – 0,9. Найти вероятность того, что наудачу взятый телевизор окажется отличного качества (событие A).

7. Для разрушения моста достаточно попадания одной авиационной бомбы. Найти вероятность того, что мост будет разрушен, если на него сбросить 4 авиабомбы, вероятность попадания которых равны 0,3; 0,4; 0,6 и 0,7

8. Студент разыскивает нужную ему формулу в трех справочниках. Вероятность того, что нужная формула находится в первом справочнике, равна 0,6; для второго – 0,7; и для третьего – 0,8. Найти вероятность того, что формула находится:

а) только в первом справочнике;

б) только в двух справочниках;

в) во всех трех.

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
Не зачтено Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на контрольные вопросы
Зачтено	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки.

14 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что изучает экология (предмет, основные понятия)?
2. Что называется популяцией, биоценозом, экосистемой (определение).
3. Из каких компонентов состоит экосистема?
4. Какой круговорот веществ является большим и какой – малым?
5. Что является средой обитания? Перечислите экологические факторы.
6. Сформулируйте Законы минимума, толерантности.
7. Есть ли взаимосвязь с экологией и здоровьем человека?
8. Перечислите Законы Коммонера.
9. В чем суть демографической и продовольственной проблемы.
10. Опишите явление парникового эффекта.
11. Что называется озоновыми дырами?
12. Какие дожди называются кислотными?
13. Сформулируйте экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
14. Что такое экологический мониторинг? Какие бывают виды мониторинга?
15. Перечислите методы контроля за состоянием загрязнения окружающей среды (почв, воды, атмосферы).
16. Что относится к кадастрам природных ресурсов.
17. Какие вносятся платы за использование природными ресурсами и их загрязнение?
18. Перечислите экологические фонды.
19. Что такое экологическое стимулирование?
20. Что является объектами охраны окружающей природной среды (ООПС): природные объекты, природные ресурсы, природные комплексы?
21. Какие бывают виды юридической ответственности за экологические правонарушения?
22. Когда проводится экологическая экспертиза?
23. Какие объекты относятся к объектам международного сотрудничества?
24. Какие международные организации и конференции вы знаете?
25. Что является ООПТ, перечислить.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Составьте схему трофической цепи данной экосистемы (по вариантам)
2. Определить пригодность воды в качестве питьевой по формуле М.Г. Курлова (по вариантам)
3. Определите жесткость воды, зная содержание ионов в ней (по вариантам)
4. Составьте схематично ярусную структуру животных обитающих в данной экосистеме (по вариантам)
5. Рассчитайте экономический ущерб от годового нарушения и загрязнения недр методом укрупненной оценки, если известен ущерб от загрязнения и нарушений данным веществом (по вариантам).

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

– «зачтено» – ответы обучающегося на вопросы задания и дополнительные вопросы преподавателя полные, аргументированные, обстоятельные; выполнено не менее 50 % типовой задачи для зачета. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами. Допускаются незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

– «не зачтено» – обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы; выполнил менее 50 % типовой задачи для зачета.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1«Оценка пригодности природной воды в качестве питьевой по формуле М.Г. Курлова»

1. Что такое жесткость воды, в каких единицах измеряется?
2. Минерализация и соленость воды, в чем отличия?
3. Что означает «pH»?
4. По каким критериям определяется пригодность воды в качестве питьевой?

Практическая работа №2 «Потоки энергии и трофические уровни в экосистеме»

1. Что такое трофический уровень?
2. Какие трофические уровни существуют?

Практическая работа №3 «Анализ промышленного загрязнения озера»

1. Что такое ПДК?
2. В каких единицах измеряется ПДК?
3. Дать рекомендации по сохранению водной экосистемы при промышленном загрязнении.

Практическая работа№4 «Оценка уровня загрязнения приземного слоя атмосферы выбросами автотранспортных средств»

1. Какими способами можно снизить загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами автомобилей?
2. Какие климатические условия ухудшают экологическую ситуацию в мегаполисах, если она создается в результате загрязнения воздуха выхлопными газами?
3. Какие поллютанты (вещества -загрязнители), вылетающие из выхлопных труб автомобилей, представляют наибольшую экологическую опасность?
4. Назовите пути миграции поллютантов из атмосферного воздуха в другие среды окружающей среды (каким образом это происходит, при каких условиях)

Практическая работа №5 «Оценка загрязнения почв тяжелыми металлами»

1. Дать определение «Загрязнение почв»
2. Источники попадания тяжелых металлов в почву
3. Что понимают под фоновым значением содержания хим.элемента?
4. Естественные ареалы высокого содержания хим.элементов.
5. Антропогенные ареалы высокого содержания хим.элементов.
6. Приемы детоксикации тяжелых металлов в почве.

Практическая работа №6 Экономическая эффективность проведения водоохранных мероприятий»

1. В каких аспектах рассматривается ущерб от загрязнения окружающей среды.
2. Факторы, оказывающие влияние на качество воды в водоемах.
3. Ущерб от загрязнения водной среды и водного фонда территорий (понятие).
4. Три вида экономического ущерба (перечислить)
5. Возможный ущерб
6. Фактический ущерб
7. Предотвращаемый ущерб
8. Что предусматривают водоохранные мероприятия

9. Очистка сточных вод и методы очистки
10. Сущность механического метода
11. Химический метод
12. Физико-химический метод
13. Биологический метод

Практическая работа №7 «Оценка энерготрат у человека при разных видах деятельности»

1. От каких факторов зависит потребность организма в пище?
2. На каком принципе основан табличный способ оценки энерготрат у человека?
3. Как влияет холодный климат на энерготраты человека?
4. Как зависит уровень энерготрат человека от интенсивности его деятельности?
5. На какие нужды тратится энергия, содержащаяся в пище?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Темы рефератов

1. Парниковый эффект
2. Озоновые дыры

3. Кислотные дожди
4. Демографическая и продовольственная проблемы.
5. Объекты международного сотрудничества в области охраны окружающей среды
6. Природопользование и классификация природных ресурсов.
7. Экология и здоровье человека.
8. Экологическиймониторинг, классификация.
9. Устойчивое развитие и экологическая перспектива человечества
10. Методы контроля за состоянием загрязнения окружающей среды (почв, воды, атмосферы).
11. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
12. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.
13. Биосфера и ее эволюция.
14. Среда обитания и условия существования.
15. Антропогенное эвтрофирование.
16. Деградация наземных экосистем.
17. Основы взаимодействия общества и природы
18. Ландшафт как фактор здоровья.
19. Питание и здоровье человека.
20. Погода и самочувствие человека
21. Экологическая экспертиза.
22. Международные организации и конференции в области экологии.
23. Проблема загрязнение окружающей среды и использования новых химических веществ.
24. Проблемы сохранения биоразнообразия. Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия.
25. Современные научные представления об изменении климата и его региональных последствий.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. студента, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

15 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Формирование и понятие климата, климатические факторы.
2. География и классификация климатов земли.
3. Понятие и формирование погоды, метеорологические элементы и приборы для метеорологических наблюдений.
4. Определение понятия «почва», факторы почвообразования, физические свойства и морфология почв.
5. Почвенный профиль, окраска, структурность и структура почв.
6. Основные закономерности распределения почв.
7. Экология растений.
8. Жизненные формы. Вопросы происхождения жизненных форм.
9. Понятие фитоценозе, его формировании, сукцессии.
10. Структура и классификация растительных сообществ.
11. Географическая зональность в распределении растительного покрова.
12. Атмосфера: строение, состав, свойства атмосферы Земли.
13. Закономерности распределения климата: циркуляция в атмосфере, распределение тепла и влаги.
14. Климатические пояса. Климаты Земли.
15. Погода: классы изменения погоды, характеристики погоды, ветер, метеорологические прогнозы.
16. Механический состав почвы. Главные типы почв России.
17. Растения и географическая среда, растительные ареалы.
18. Классификация рельефа Земной поверхности.
19. Экзогенные процессы: деятельность снега и льда, деятельность вечной мерзлоты, деятельность подземных вод, деятельность ветра, выветривание, деятельность моря, деятельность животных и человека.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Показать условные обозначения форм рельефа, обусловленных деятельностью текучих вод.
2. На контурной карте в соответствии с классификацией климатов Земли показать климатические пояса.
3. Схематически обозначить основные типы речных долин.
4. Схематически показать строение атмосферы.
5. Показать схему общей циркуляции атмосферы.
6. Показать схемы строения и функционирования циклона и антициклона.
7. Отобразить основные типы морских берегов.
8. Отобразитьформы рельефа, обусловленные деятельностью человека.
9. Показать обозначение форм рельефа, обусловленных наличием вечной мерзлоты.
10. Показать схему строения ледника.
11. Отобразить формы рельефа, обусловленные деятельностью животных и растений.
12. Показать обозначение основных метеорологических элементов на карте.
13. Показать изображения эрозионных форм рельефа на картах.
14. Показать схему строения почвенных горизонтов.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Физическая география, ее связь с другими науками.
2. Структура географии. Три основные блока системы географических наук.
3. Географическая оболочка Земли (ГО), ее границы, факторы формирования.
4. Методы изучения географической оболочки. Роль карты в географии.
5. Типы движения географической оболочки. Динамическое равновесие и изменения географической оболочки Земли. Ритмика.
6. Круговороты вещества и энергии в географической оболочке.
7. Факторы пространственной дифференциации и структура географической оболочки.
8. Географическая зональность, высокая поясность, азональность и интразональность.
9. Природно-территориальные комплексы (ПТК), их структура.
10. Иерархия ПТК, системы построения, иерархическая «лестница» ПТК.
11. Методы изучения географической оболочки Земли.
12. Понятие о географических поясах Земли, принципы их выделения.
13. Принципы и методы районирования. Системы и таксоны.
14. Физико-географическая характеристика экваториального пояса Земли.
15. Физико-географическая характеристика тропического пояса Земли.

16. Физико-географическая характеристика умеренного пояса Земли.
17.Физико-географическая характеристика арктического и антарктического поясов Земли.
18. Понятие о ландшафте, ландшафтная структура Земли.
19. Ландшафты Евразии.
20. Ландшафты Северной Америки.
21. Ландшафты Южной Америки.
22. Ландшафты Африки.
23. Ландшафты Австралии и Океании.
24. Ландшафты Антарктиды.
25. Ландшафты океанов.
26. Положение и границы России.
27. Тектонические структуры России.
28. Рельеф России.
29. Понятие о крупных тектонических структурах, их пространственное расположение в пределах России.
30. Особенности климата России.
31. Внутренние воды России.
32. Многолетняя мерзлота и особенности хозяйственного освоения территорий.
33. Важнейшие почвообразовательные процессы. Зональные типы почв России.
34. Фитоценозы России, особенности пространственной дифференциации.
35. Природные зоны России.
36. Понятие и принципы физико-географического районирования.
37. Таксономические единицы районирования. Физико-географические страны России.
38. Островная Арктика.
39. Восточно-Европейская (Русская) равнина.
40. Фенноскандия (Кольский полуостров и Карелия).
41. Кавказская страна.
42. Урал.
43. Западно-Сибирская равнина.
44. Средняя Сибирь.
45. Алтае-Саянская страна.
46. Северо-Восток Сибири.
47. Северо-Притихоокеанская (Корякско-Камчатско-Курильская) страна.
48. Амуро-Сахалинская страна.
49. Байкальская страна.
50. Крымские горы.
51. Тектоническая структура и рельеф физико-географических стран России.
52. Климатические особенности физико-географических стран России.
53. Гидрологические и гидрогеологические особенности физико-географических стран России.
54. Структура почвенного, растительного покрова и биоразнообразие физико-географических стран России.
55. Экологические аспекты сохранения природного многообразия России.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

1. Нанести на контурную карту мира объекты гидрографии.
2. Нанести на контурную карту мираорографические объекты.
3. Нанести на контурную карту мира все океаны и моря.
4. Нанести на контурную карту мира объекты гидрографии.
5. Нанести на контурную карту России объекты гидрографии.
6. Нанести на контурную карту России орографические объекты.

7. Нанести на контурную карту моря, омывающие Россию.
8. Нанести на контурную карту России основные тектонические структуры.
9. Построить орографическую схему региона России по фрагменту карты.
10. Построить ландшафтный профиль по линии А-Б по фрагменту карты.
11. Выполнить совместный анализ карт природы региона России.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Физическая география (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

5. Физико-географическая характеристика тропического пояса Земли.
6. Физико-географическая страна Западно-Сибирская равнина.
7. Построить орографическую схему региона России по фрагменту карты.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г.

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами. Практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах. Даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не решил в билете практическое задание, или выполнил не менее 50 % практических заданий;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1
Изучение климатов земного шара
1. Понятие климат, его формирование. Климатические факторы.
2. География и классификация климатов Земли.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Перечислите по порядку воздушные оболочки атмосферы:

а) стратосфера;
б) мезосфера;
в) тропосфера;
г) термосфера.

2. Какие климаты Земли являются основными?

а) арктический и антарктический;
б) субарктический;
в) умеренный;
г) экваториальный.

3. Умеренные воздушные массы господствуют летом:

а) только в умеренном климатическом поясе;
б) в умеренном и субарктическом;
в) в умеренном и субарктическом и субтропическом;
г) в субарктическом и субтропическом;

4. К ветрам общей циркуляции атмосферы относятся:

а) западные ветры, пассаты;
б) пассаты;
в) пассаты и бризы;
г) западные ветры и бризы.

5.Распределение и направление господствующих ветров по земной поверхности зависит:

а) от распределения поясов давления;
б) от распределения поясов давления и отклоняющего действия вращения земли;
в) от распределения тепловых поясов;
г) от отклоняющего действия вращения земли.

6. Что характеризует абсолютная влажность?

а) количество водяного пара в единице объема воздуха;
б) процентное отношение упругости водяного пара, содержащегося в единице объема воздуха;
в) содержание водяного пара воздуха;
г) разность между насыщающей упругостью водяного пара при данных температуре и давлении, и фактической его упругостью.

7. Наиболее крупным по рангу природным комплексом является:

а) географическая оболочка;
б) природная зона;
в) ландшафт;
г) провинция.

8.Расставьте по порядку таксономические единицы ПТК:

а)местность;
б) район;
в) фация;
г) урочище.

9. Какая из сфер Земли включает части всех других оболочек:

а) атмосфера;
б) литосфера;
в) гидросфера;
г) биосфера.

10. Почва, содержащая 60% песка и 40% глины, по механическому составу относиться:

а) к песчаной;
б) глинистой;
в) супесчаной;
г) суглинистой.

11. Распределите почвы по мере увеличения мощности гумусового горизонта:

а) серые лесные;
б) подзолистые;
в) дерново-подзолистые;
г) черноземы.

12. Для степных районов наиболее характерна эрозия почв:

а) ветровая; б) водная.

13. Расставьте по порядку названия почвенных горизонтов дерново-подзолистой почвы.
а) гумусовый горизонт; в) дернина;
б) материнская порода; г) элювиальный;
д) иллювиальный.

14. Растения, которые широко распространены на всех континентах называют:
а)космополиты; в) эндемики.
б) реликты;

15. Результат длительного приспособления растения к местным условиям существования, выраженный в его внешнем облике называется.
а)фитоценозом; в) жизненой формой;
б) сукцессией; г) биоценозом.

16. Как называется структурный признак фитоценозов, когда растения различной высоты располагают свои верхние части на разных уровнях, отчасти перекрывая друг друга.
а) физиономичность; в) флористический состав;
б) ярусность; г) обилие.

17.Структурный признак фитоценоза, определяющий сочетания различных жизненных форм:
а) формация; в) ассоциация.
б) тип растительности;

18. Названия природным зонам даны по характеру:
а) растительности; в) деятельности человека
б) животного мира; г) тепла.

19. Главная причина возникновения теплых и холодных течений в Мировом океане:
а) приливы и отливы; в) Рельеф Морского дна;
б) постоянные ветры Земли; г) климат.

20. Площадь суши, с которой река собирает воду, называется:
а) водоразделом; в) водосборным бассейном.

21. Питание рек бывает:
а) ледниковое; в) дождевое и снеговое;
б) подземное; г) родниковое.

22. Типы озерных котловин по генезису бывают:
а) тектонические; в) современные;
б) ледниковые; г) запрудные.

23. Интенсивно разрушение горных пород, осуществляемое морскими волнами, называется:
а) абразия; в) дефляция;
б) абляция; г) корразия.

24. Разрушительная деятельность ветра, выражающаяся в захвате и переносе мелких частиц рыхлых горных пород и выдувании материалов подготовленного другими агентами:
а) дефляция; в) денудация;
б) аккумуляция; г) абразия.

25. Процесс физического разрушения и химического преобразования горных пород в результате резких колебаний температуры, замерзания воды в трещинах, химического воздействия воды, называется:

а) дефляция; в) абляция;
б) выветривание; г) денудация.

26. Захват и вынос мелких частиц горных пород, не растворимых частиц грунта подземными водами называют:

а) суффозия; в) карст.
б) коррозия;

27. Состояние грунтов, при котором они в течении длительного времени сохраняют отрицательные температуры, называют:

а) сезонной мерзлотой; в) гидролокколитом;
б) многолетней мерзлотой; г) наледью.

28. Процесс размытия ручьями быстро оттаявшей почвы, а затем врезание в замороженный грунт называется:

а) эрозией; в) термоабразией;
б) термоэрозией; г) термокарст.

29. Вся совокупность разрушительной деятельности ледников называется:

а) экзарацией; б) солифлюкцией.

30. Слоистые водно-ледниковые отложения, скопившиеся, как правило, за пределами ледника называют:

а) флювиальными; в) элювиальными;
б) гляциальными; г) флювиогляциальными.

31. Какие бывают формы стока:

а) русловой; в) эрозионый;
б) плоскостной смыв; г) термоэрозионый.

32.Вынесенный не русловым стоком материал и отложенный у подножья склонов:

а) делювий; в) элювий;
б) аллювий; г) пролювий.

33. Отложения, образующиеся в результате принесенной потоком (сель, мур, силь) грязи:

а) делювий; в) элювий;
б) аллювий; г) пролювий.

34. Отложения русловых водотоков называют:

а) делювий; в) элювий;
б) аллювий; г) пролювий.

35. Уровень главной реки для впадающего в нее притока называется:

а) местным базисом эрозии; в) основным базисом эрозии;

36. Какие формы рельефа являются аккумулятивными:
а)барханные гряды; в) овраг;
б) врезанные излучены; г) озы.

37. Какие формы рельефа являются эрозионными:
а) барханные гряды; в) овраг;
б) врезанные излучены; г) озы.

38. Формы проявления криогенных процессов в рельефе.
а) гидролакколиты; в) ледники;
б) солифлюкционные ложбины; г) ниши выдувания.

39. Формы рельефа, возникшие в результате накопления вещества, называют:
а) аккумулятивными; в) денудационными;
б) эрозионными; г) абразионными.

40. Деятельность, каких внешних сил относят к экзогенным процессам:
а) ветра; в) ледников;
б) подземных вод; г) вулканов.

41. Какие органогенные формы отражаются на топографических картах:
а) атоллы; в) берлоги;
б) скопление плавника; г) сурчины и термитники.

42. Какие формы рельефа образуются в результате оледенения:
а) озы; в) овраги;
б) курчавые скалы; г) озерные котловины.

43. Какие формы рельефа образуются в результате деятельности ветра.
а) озы; в) дюны;
б) барханы; г) ячеистые пески.

44. Растворение горных пород в рельефе проявляется в виде процессов, называемых:
а) коррозия; в) карст;
б) суффозия; г) выветривание.

45. Перечислите по порядку воздушные оболочки атмосферы:
а) стратосфера; в) тропосфера;
б) мезосфера; г) термосфера.

46. Какие климаты Земли являются основными?
а) арктический и антарктический; в) умеренный;
б) субарктический; г) экваториальный.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

Физико-географические страны:

1.Островная Арктика
2.Восточно-Европейская (Русская) равнина
3.Фенноскандия (Кольский полуостров и Карелия)
4. Кавказская страна
5.Урал
6. Западно-Сибирская равнина
7.Средняя Сибирь
8.Алтайско-Саянская страна
9.Северо-Восток Сибири
10.Северо-Притихоокеанская страна
11.Корякско-Камчатско-Курильская страна
12.Амуро-Сахалинская страна
13.Байкальская страна
14.Крымские горы

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.
Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.
б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.
Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.
Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.
б) Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.
Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Контрольная работа

С помощью синоптического кода на синоптической карте (приложение 12) расшифровать условные обозначения 3-х метеорологических станций. Дать описание состояния погоды на заданном участке.

Порядок выполнения работы.

1. По карте определить местоположение синоптической станции, дату и время снятия показаний.

2. Описать состояние погоды на станции, используя схему расположения метеорологических элементов (рис. 3) по следующему плану:

– характеристика облаков на станции (облачность, облака верхнего среднего и нижнего ярусов);

– определить направление ветра по 16 румбам розы ветров (рис. 3) и силу ветра в м/с;

– давление атмосферы и его изменение за последние 4 часа, барическую тенденцию атмосферы;

– температуру воздуха;

– видимость на станции;

– погоду между сроками, наличие, количество и вид осадков;

– влажность или точку росы.

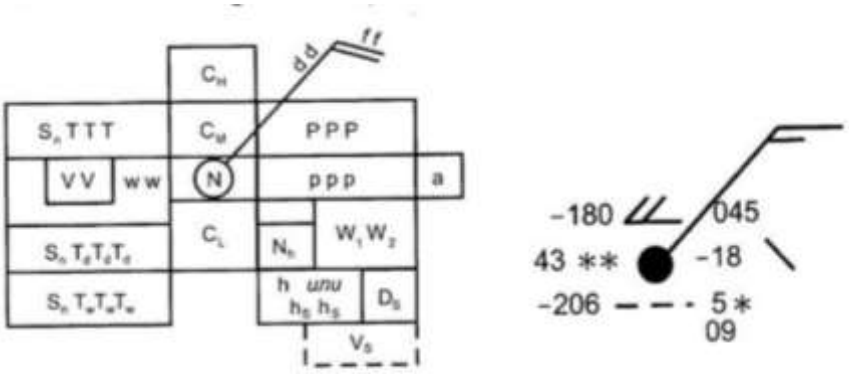


Рисунок 1 – Приземная синоптическая карта и схема нанесения метеорологических данных

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчётно-графическая работа

Профиль 1. по линии геостанция – долина Западной Березины – западная окраина д. Калдыки. АЗ.5° СВ.

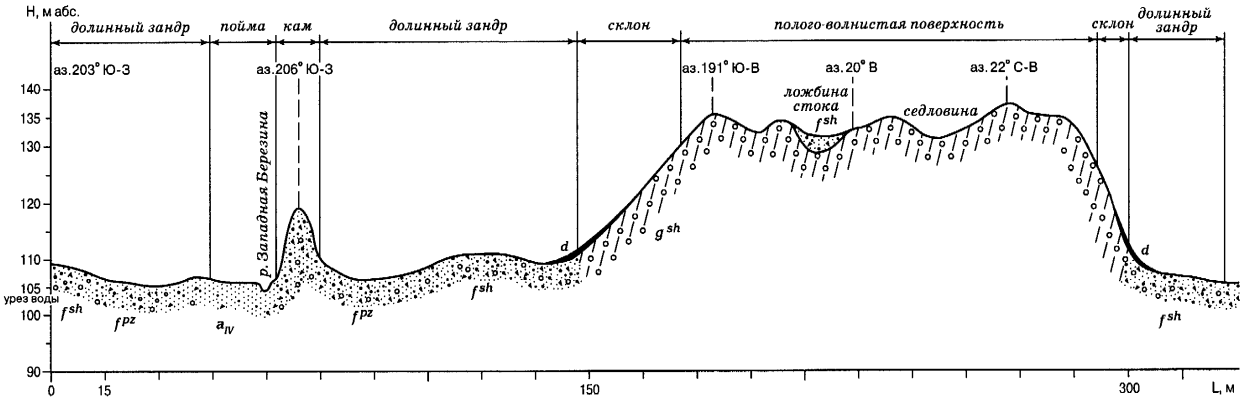


Рис 2. Геолого-геоморфологический профиль участка
Масштаб: вертикальный 1:1000, горизонтальный 1:1500

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

16 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие экономики и экономической деятельности.
2. Основные разделы экономики.
3. Методы экономической теории.
4. Потребности и блага. Виды благ.
5. Ресурсы и экономический выбор.
6. Экономические отношения.
7. Основные понятия общественного производства.
8. Экономические системы.
9. Основные этапы развития экономической теории.
10. Рынок и его функции.
11. Классификация рынков.
12. Спрос и предложение.
13. Рыночная цена.
14. Рыночное равновесие.
15. Потребительские предпочтения и предельная полезность.
16. Факторы спроса.
17. Индивидуальный и рыночный спрос.
18. Предложение и его факторы.
19. Эластичность.
20. Типы фирм (предприятий).
21. Издержки. Виды издержек фирмы.
22. Выручка, цена, прибыль, рентабельность.
23. Закон убывающей предельной производительности.
24. Принцип максимизации прибыли.
25. Модель рынка совершенной конкуренции.
26. Модели рынков несовершенной конкуренции. Рыночная власть.
27. Естественные монополии. Антимонопольное регулирование экономики.
28. Особенности рынка рабочей силы. Заработная плата.
29. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции.
30. Рынок земли. Рента.
31. Функции государства в рыночной экономике.
32. Понятие системы национальных счетов.
33. ВВП и способы его измерения.
34. Национальный и личный доход.
35. Индексы цен и ценовая динамика.
36. Экономическая политика: принципы, цели, инструменты.
37. Финансовая система государства.
38. Бюджетно-налоговая политика.
39. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная политика.
40. Безработица и ее формы.
41. Инфляция и ее виды.
42. Экономические циклы.
43. Совокупный спрос и совокупное предложение.
44. Макроэкономическое равновесие.
45. Стабилизационная политика.
46. Внешняя торговля и внешняя политика государства.

47. Виды финансовой деятельности.
48. Понятия инвестиций. Виды инвестиций.
49. Основы предпринимательской деятельности.
50. Бизнес-планирование.
51. Структура и содержание бизнес-плана.
52. Способы инвестирования капитала.
53. Финансовая отчетность предприятий.
54. Показатели эффективности финансовой деятельности предприятий.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по системе «зачтено» / «незачтено»:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он обнаруживает наличие глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; правильные и уверенные действия, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов.

– оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если присутствует наличие ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Вопросы по разделам дисциплины

Раздел 1.Введение в экономику.

Введение в экономическую теорию. Методы экономической теории. Потребности и блага. Ресурсы и экономический выбор. Кривая производственных возможностей. Экономические отношения. Основные понятия общественного производства. Экономические системы. Основные этапы развития экономической теории.

Раздел 2. Микроэкономика.

Рынок и его функции. Классификация рынков. Типы и деятельность бирж. Виды биржевых сделок. Спрос и предложение. Рыночная цена. Рыночное равновесие. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение и его факторы. Эластичность.Эффект дохода и эффект замещения. Эффект Гиффена. Фирма (предприятие). Издержки. Виды издержек фирмы. Альтернативные издержки. Выручка, цена, прибыль, рентабельность. Эффект масштаба. Закон убывающей предельной производительности. Принцип максимизации прибыли.Модель рынка совершенной конкуренции. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли. Модели рынков несовершенной конкуренции. Рыночная власть. Анализ модели монопольного рынка. Естественная монополия. Антимонопольное регулирование экономики.Спрос на факторы производства. Особенности рынка рабочей силы. Рынок капитала. Процентная ставка и инвестиции. Рынок земли. Рента.Понятия инвестиций. Виды инвестиций.Основы предпринимательской деятельности. Бизнес-планирование.Структура и содержание бизнес-плана.Способы инвестирования капитала.

Раздел 3.Макроэкономические процессы и показатели.

Национальная экономика как целое. Общая теория равновесия и кругооборот доходов и продуктов. ВВП и способы его измерения. Национальный доход. Личный доход. Индексы цен.Экономическая политика: принципы, цели, инструменты. Финансовая система и бюджетно-налоговая политика. Деньги. Функции денег. Кредитно-денежная система и кредитно-денежная

политика. Функции государства в рыночной экономике.Безработица и ее формы. Инфляция и ее виды. Экономические циклы. Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие. Стабилизационная политика. Равновесие на товарном рынке.

Раздел 4. Финансовая информация и финансовая деятельность.

Понятие финансовой информации, как основного элемента официальной бухгалтерской и финансовой отчетности, а также дополнительные сведения, перечень которых определяется в зависимости от целей и условий оценки.Анализ финансовой информации. Основные правила работы с финансовой информацией. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Финансовая деятельность предприятий. Показатели эффективности финансовой деятельности.

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

- оценка *«отлично»* выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной темы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

- оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

- оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы темы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Фонд тестовых заданий

1. Деление ресурсов на свободные и экономические…
   а) зависит от сложившейся экономической ситуации,
   б) носит постоянный характер,
   в) зависит от экономической политики государства,
   г) не носит постоянного характера.
2. Рыночная экономика гарантирует…
   а) социальную справедливость,
   б) свободу потребителю,
   в) свободу производителю,
   г) распределение по труду
3. Рыночная система экономики основывается на…
   а) частной собственности,
   б) конкуренции,
   в) распределении благ,
   г) традициях
4. В традиционном обществе проблема экономического выбора при ограниченных ресурсах зависит от…
   а) традиций и обычаев,
   б) количества денег,
   в) рыночной конъюнктуры,

г) воли правящей элиты

5. Для командной экономики характерны…

а) доминирование государственной собственности
б) свобода выбора и конкуренция
в) преобладание частных интересов над общественными
г) коллективное принятие экономических решений

6. К каким ресурсам относится холодильная витрина в магазине…

а) материальным,
б) трудовым,
в) финансовым,
г) потребительским

7. Гражданин занимается предпринимательской деятельностью. На прежнем месте работы он получал 20 тысяч рублей, которые в данный момент времени составляют его _____ издержки.

а) альтернативные,
б) постоянные,
в) переменные,
г) явные

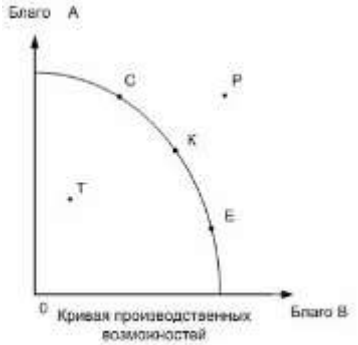
8. Муниципальное унитарное предприятие «Хлебозавод» является примером объекта собственности _____ присвоения.

а) общего долевого,
б) частного совместного,
в) общего совместного,
г) частного долевого

9. На рисунке показана кривая производственных возможностей.

При движении вдоль кривой производственных возможностей из точки К в точку Е альтернативные издержки производства блага В …

а) возрастают,
б) убывают,
в) остаются неизменными,
г) недостаточно информации для ответа



10. Графическое отображение кривой предложения является примером использования такого метода познания, как …

а) нормативный анализ,
б) экономический эксперимент,
в) аналогия,
г) экономическое моделирование

11. Альтернативные издержки – это издержки …

а) постоянные,
б) упущенных возможностей,
в) явные,
г) явные плюс неявные

12. Собственность общества с ограниченной ответственностью является примером собственности на основе _____ присвоения.

а) общего долевого,
б) общего совместного,
в) частного индивидуального,
г) частного долевого

13. При взаимодействии фирм и домашних хозяйств потребительские расходы последних за приобретенные товары становятся для фирм …

а) факторным доходом,
б) выручкой,
в) готовой продукцией,
г) издержками

14. Экономическая система, которая базируется на отсталой технологии, широком распространении ручного труда, многоукладности и в которой преобладающую роль в жизни общества играет кастовое и сословное деление, освященные веками традиции и обычаи – это _____ экономика.

а) рыночная,
б) командная,
в) смешанная,
г) традиционная

15. Поездка с историко-археологической экспедицией инженера-электрика во время отпуска удовлетворяет, в первую очередь, его _____ потребность.

а) интеллектуальную,
б) материальную,
в) социальную,
г) производственную

16. Экономическая система, в которой большинство предприятий находится в государственной собственности, – это _____ экономика.

а) рыночная,
б) смешанная,
в) командная,
г) традиционная

17. Приобретение дома или квартиры в качестве основного жилья удовлетворяет _____ потребность.

а) материальную,
б) социальную,
в) интеллектуальную,
г) производственную

18. Точки, лежащие на кривой производственных возможностей, показывают …

а) максимально возможные объемы производства,
б) неэффективное использование ресурсов,
в) невозможность производства при заданном объеме ресурсов,
г) возможный объем производства при внедрении новой технологии

19. На рисунке показана кривая производственных возможностей.

На графике производственных возможностей эффективное использование ресурсов характеризуется …

а) только точкой К,
б) точкой Т,
в) точками С,К,Е,
г) точкой Р

20. Отсутствие общественного разделения труда, замкнутость, изолированность от внешнего мира характерны для …

а) доиндустриального общества,
б) индустриального общества,
в) рыночной экономики,
г) плановой экономики

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Отраслевое развитие экономики регионов России (по выбору студента).
2. Направления территориального развития экономики Российской Федерации.
3. Развитие мировой экономики в условиях пандемии короновируса.
4. Импортозамещение: результаты экономической политики России.
5. Влияние ограничительных мер, связанных с COVID-19, на экономику регионов России.
6. Экономические санкции и их влияние на национальную экономику.
7. Влияние цифровых технологий на отраслевое развитие экономики.
8. Территориальное развитие национальной экономики.
9. Отраслевая структура экономики и структурные сдвиги.
10. Особенности государственной экономической политики и ее эффективность.
11. Потребление и сбережения в масштабе национальной экономики.
12. Внешнеэкономическое сотрудничество в условиях постсоветского пространства (на примере стран СНГ).
13. Экономические меры отраслевого развития в условиях глобального экономического кризиса.
14. Решение актуальных проблем безработицы в регионах России.
15. Возможности экономического роста регионов страны. Факторы и типы экономического

роста.

16. Использование моделей равновесного экономического роста при прогнозировании развития национальной экономики.

17. Цикличность развития экономики. Классификация и периодичность экономических кризисов. Особенности в подходах к проблеме циклов.

18. Актуальные проблемы занятости населения и состояние рынка труда в регионах России.

19. Экономические проблемы зарубежных стран и методы их решения.

20. Современная кредитно-банковская система Российской Федерации.

21. Денежно-кредитная политика России: сущность, цели, инструменты.

22. Анализ уровня инфляции. Антиинфляционные меры, оказываемые государством.

23. Организационные принципы и функции финансов. Принципы формирования государственного бюджета.

24. Налоги и налоговая система Российской Федерации. Проблемы и направления развития.

25. Методы формирования государственного бюджета и их эффективность.

26. Мультипликатор государственных расходов и налогов. Государственный долг.

27. Распределение личных доходов населения страны. Уровень жизни и бедность.

28. Государственное регулирование распределения доходов. Система социальной защиты.

29. Сущность мирового хозяйства. Интеграция и интернационализация.

30. Внешняя торговля и внешнеторговая политика государства.

31. Влияние промышленного производства на экологию. Концепция устойчивого развития.

32. Финансовая отчетность предприятий.

33. Финансовая политика предприятия и основные условия ее реализации.

34. Инвестиционная деятельность в современных условиях.

Методические указания по написанию реферата

Тема реферата выбирается из списка тем по согласованию с преподавателем.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению рефератов:

– объем реферата от 15 до 18 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение (прописываются цели и задачи реферата, объект и предмет исследования), основной текст (3-4 главы, каждая из которых разбита на 2-3 параграфа), заключение (выводы по теме реферата), список литературы (10-12 источников, в том числе за 2016-2021 гг.), приложения (при необходимости);

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

17 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие государства и права, их признаки.
2. Общество и государство, политическая власть.
3. Типы и формы государства.
4. Формы правления.
5. Формы государственного устройства.
6. Политический режим.
7. Правовое государство: понятие и признаки.
8. Проблемы и пути формирования правового государства в России.
9. Понятие системы права, отрасли права. Использование основ права в различных видах жизнедеятельности.
10. Норма права, ее структура.
11. Формы (источники) права.
12. Закон и подзаконные акты.
13. Конституция – основной закон государства и общества.
14. Понятие и состав правоотношения.
15. Участники (субъекты) правоотношений.
16. Физические и юридические лица, их правоспособность, дееспособность и деликтоспособность.
17. Понятие, признаки и состав правонарушения.
18. Виды правонарушений.
19. Основания возникновения юридической ответственности. Виды юридической ответственности.
20. Общая характеристика основ российского конституционного строя.
21. Понятие основ правового статуса человека и гражданина и его принципы.
22. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина.
23. Понятие и принципы федеративного устройства России.
24. Основы конституционного статуса Президента РФ.
25. Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов государства и структура.
26. Правительство Российской Федерации, его структура и полномочия.
27. Судебная система, ее структура: Конституционный Суд РФ, Верховный Суд РФ и нижестоящие суды общей юрисдикции, военные суды, арбитражные суды.
28. Правоохранительные органы: понятие и система.
29. Понятие и формы права собственности.
30. Юридические лица: понятие, виды.
31. Договор. Основные виды договоров в гражданском праве.
32. Возникновение и прекращение права собственности.
33. Сделки.
34. Обязательственное право.
35. Наследственное право.
36. Трудовой договор (контракт): понятие, стороны, содержание.
37. Дисциплина труда. Материальная ответственность.
38. Понятие брака и семьи. Регистрация брака и условия его заключения.
39. Основания и порядок признания брака недействительным.
40. Порядок усыновления и удочерения детей, оставшихся без попечения родителей.
41. Применение договорных условий в имущественных правоотношениях (брачный договор).

42. Понятие административного проступка. Виды административных наказаний.
43. Основания и порядок привлечения к административной ответственности.
44. Понятие и задачи уголовного права.
45. Понятие и признаки преступления. Состав преступления.
46. Понятие и виды соучастников.
47. Понятие уголовной ответственности, ее основание.
48. Понятие наказания, виды наказаний.
49. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния.
50. Источники и содержание экологического права.
51. Экологические системы как объект правового регулирования.
52. Ответственность за экологические правонарушения.
53. Земельное право: источники и содержание.
54. Правовая охрана земель и ответственность за нарушения земельного законодательства.
55. Информация как объект правоотношений.
56. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Правовая защита компьютерной информации.
57. Правовые основы защиты государственной тайны.
58. Юридическая ответственность за нарушение правовых норм в области информационной безопасности.
59. Общая характеристика финансового законодательства.
60. Субъекты и объекты предпринимательской деятельности и их правовой статус.
61. Особенности ответственности лиц, ведущих предпринимательскую деятельность.
62. Общая характеристика права социального обеспечения.
63. Общая характеристика гражданского процессуального права.
64. Общая характеристика уголовно-процессуального права.
65. Основные направления деятельности государства в области противодействия экстремизму и терроризму.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Вариант 1

На Р. возложено дисциплинарное взыскание в связи с опозданием на работу. Р. в объяснении (после наложения дисциплинарного взыскания) написала причину опоздания – авария автотранспортного средства.

Каков порядок наложения дисциплинарного взыскания и каковы варианты дальнейших действий администрации?

Вариант 2

На завод «Сибтекстильмаш» поступили 15-тилетний К. на период летних каникул, инвалид 2-ой группы Н, бывший военнослужащий М.

Какая норма рабочего времени будет им установлена? Что такое сокращенное рабочее время и какова его продолжительность для отдельных категорий работников?

Вариант 3

Архитектор В., спустя 6 месяцев после перевода в Управление культуры потребовал предоставить очередной отпуск, на что получил отказ в связи с отсутствием необходимого стажа работы – 11 месяцев. В. обратился за консультацией к юристу.

Какой ответ он получит и каковы его возможные последующие действия?

Вариант 4

С. был переведен на другую должность в связи с реорганизацией предприятия.

Права ли администрация, назначая ему при переводе испытательный срок, мотивируя это отличие в профиле работы?

Вариант 5

К. был снижен брачный возраст, и она вступила в зарегистрированный брак в 16 лет. Через год она расторгла брак в связи с грубым к ней отношением мужа и решила вместе с годовалым сыном переменить место жительства. Она продала подаренную ей дедом на свадьбу дачу, чтобы на новом месте купить квартиру. Дед, узнав об этом, подал в суд иск о признании договора купли-продажи недействительным, так как К. - несовершеннолетняя и не может совершать самостоятельно сделки с недвижимостью. Одновременно он просил назначить себя попечителем внучки, а ее обязать проживать по месту жительства попечителя.

Какое решение должен принять суд по иску? Ответ обоснуйте.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о знании материала по программе, о знании рекомендованной литературы, содержит правильное, достаточно точное и аргументированное изложение материала; практическое задание выполнено в полном объеме, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о существенных пробелах в знании основного материала по программе, а также присутствуют принципиальные ошибки при изложении материала; неумение с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины; не справился с практическим заданием или выполнил его менее чем на 50 %.

Темы рефератов

1. Правосознание.
2. Правовая культура.
3. Законность и правопорядок.
4. Прокуратура Российской Федерации.
5. Авторское право.
6. Патентное право.
7. Правовая защита интеллектуальной собственности.
8. Устройство детей, оставшихся без попечения родителей.
9. Понятие и виды государственной службы.
10. Административное принуждение.
11. Дисциплинарная ответственность.
12. Трудовые споры.
13. Уголовная ответственность несовершеннолетних.
14. Множественность преступлений.
15. Участие прокурора в суде.
16. Страховые правоотношения.
17. Бюджет муниципальных образований.
18. Правовой режим особо охраняемых территорий.

Шкала и критерии оценивания

Реферат оценивается по пятибалльной шкале:
Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.
а) содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;

- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;

- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;

- владеет научным стилем изложения;

- владеет понятийным аппаратом;

- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;

- был некорректен в использовании терминологии;

- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;

- имеются замечания по 3-4 параметрам п.А.

б) защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;

- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;

- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа 1. Общая теория права

1. Право как регулятор общественных отношений.
2. Нормы права.
3. Источники (формы) права.
4. Правоотношения.
5. Правонарушения и юридическая ответственность.

Практическая работа 2. Основы конституционного права России

1. Понятие конституции и ее юридические свойства.
2. Порядок принятия и изменения Конституции Российской Федерации
3. Понятие и общие принципы основ правового статуса личности.
4. Гражданство Российской Федерации.
5. Конституционные права, свободы и обязанности человека и гражданина.
6. Конституционные гарантии прав и свобод человека и гражданина.
7. Система государственных органов в Российской Федерации: общая характеристика.
8. Президент Российской Федерации.
9. Органы законодательной власти.
10. Органы исполнительной власти.
11. Органы судебной власти.
12. Органы местного самоуправления.

Практическая работа 3. Основы гражданского и семейного права

1. Общая характеристика вещных прав.
2. Вещные права лиц, не являющихся собственниками.
3. Право собственности (понятие, формы и содержание). Общая собственность.
4. Основания приобретения и прекращения права собственности.
5. Защита права собственности и других вещных прав.
6. Основные понятия наследственного права.
7. Наследование по завещанию.
8. Наследование по закону.
9. Приобретение наследства.
10. Общие положения семейного права.
11. Порядок заключения и расторжения брака. Признание брака недействительным.
12. Права и обязанности супругов.
13. Права и обязанности родителей и детей.
14. Алиментные обязательства.

Практическая работа 4. Основы административного и трудового права

1. Административные правоотношения.
2. Административные правонарушения.
3. Административная ответственность.
4. Порядок производства дел по административным правонарушениям.
5. Понятие и значение трудового договора.
6. Содержание трудового договора.
7. Порядок заключения трудового договора.
8. Понятие и виды переводов на другую работу.
9. Прекращение трудового договора.

Практическая работа 5. Основы права социального обеспечения

1.Понятие, предмет, метод и система права социального обеспечения.
2. Источники права социального обеспечения и их классификация.
3. Правоотношения социального обеспечения.
4. Трудовой стаж и пенсионное обеспечение.
5. Пособия и компенсационные выплаты.
6. Медицинская помощь и лечение.
7. Социальное обслуживание.

Практическая работа 6. Основы земельного права

1. Предмет, система и источники земельного права.
2. Земельные правоотношения.
3. Право собственности на землю и иные природные ресурсы.
4. Правовой режим земель различного назначения.
5. Правовая охрана земель и ответственность за нарушения земельного законодательства.

Практическая работа 7. Основы уголовного права

1. Уголовная ответственность и состав преступления как ее основание.
2. Стадии совершения преступления.
3. Соучастие в преступлении.
4. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
5. Понятие, цели, система и виды наказаний.

Практическая работа 8. Правовые и организационные основы деятельности государства по противодействию экстремизму и терроризму

1. Общегосударственная система противодействия экстремизму и терроризму. Основные задачи и принципы противодействия терроризму.
2. Правовые и организационные основы противодействия экстремизму и терроризму.
3. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области

противодействия экстремизму и терроризму.

4. Уголовная ответственность за преступления экстремистской и террористической направленности.

5. Предупреждение (профилактика) экстремизма и терроризма.

6. Нормативное регулирование деятельности органов государственной власти при организации и проведении мероприятий по профилактике экстремизма и терроризма.

Практическая работа 9. Основы финансового законодательства

1. Источники и принципы финансового права.
2. Финансовый контроль.
3. Бюджет и бюджетный процесс.
4. Налоги и сборы. Налоговое правоотношение.
5. Права и обязанности налогоплательщиков и налоговых органов.
6. Ответственность за нарушения налогового законодательства.

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Обучающийся основательно владеет теоретическим материалом, что свидетельствует о наличии глубоких, исчерпывающих знаний предмета в объеме освоенной программы; формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Фонд тестовых заданий

1. Общая теория государства и права

Указать один правильный ответ

1. К элементам формы государства не относятся:

а) политический режим;
б) функция государства;
в) форма правления;
г) форма государственного устройства.

2. Политический режим - это:
а) совокупность всех форм государства;
б) совокупность средств, методов, приемов осуществления государственной власти;
в) категория, характеризующая территориальное устройство государства.

3. Элемент юридической нормы, определяющий меру взыскания, применяемую к правонарушителю - это
а) гипотеза;
б) презумпция;
в) санкция.

4. Юридическое содержание правоотношения – это
а) действия субъектов правоотношения;
б) права и обязанности субъектов;
в) объект, по поводу которого возникает правоотношение.

5. К способам преодоления пробелов в праве относится:
а) аналогия права;
б) аналогия договора;
в) правовая аксиома.

2. Основы конституционного права России

1. Понятия Россия и Российская Федерация соотносятся:
а) понятие Россия шире, чем понятие Российская Федерация;
б) они равнозначны;
в) понятие Российская Федерация шире, чем понятие Россия.

2. Что, согласно Конституции Российской Федерации, является высшей ценностью:
а) человек, его права и свободы;
б) целостность и неприкосновенность территории РФ;
в) народ как носитель суверенитета и единственный источник власти в РФ.

3. Право на защиту своей чести и доброго имени относится:
а) к политическим правам;
б) к личным правам и свободам;
в) к социальным правам.

4. В совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации находятся вопросы:
а) владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами;
б) владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами, включая вопросы распоряжения частной собственностью;
в) владения, пользования и распоряжения землей и недрами.

5. Правительство Российской Федерации имеет право издавать:
а) постановления и распоряжения;
б) постановления и указы;
в) распоряжения и протоколы.

3. Основы гражданского и семейного права

1. Действия граждан и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей называются:
а) договоры;
б) сделки;
в) обязательства.

2. Содержание права собственности включает следующие правомочия:
а) владения, аренды, пользования;
б) владения, пользования, распоряжения;
в) распоряжения, обмена, пользования.
3. Свобода договора предполагает:
а) свободу от обязывающих норм права;
б) свободу в заключении договора и отсутствие принуждения к вступлению в договорные отношения;
в) свободу от отдельных положений Гражданского кодекса РФ, которые ухудшают положения хозяйствующих субъектов.
4. Можно ли заключить брачный договор до заключения брака?
а) да;
б) нет;
в) только в исключительных случаях.
5. Признание брака недействительным производится…
а) судом;
б) органом ЗАГС;
в) муниципалитетом.

4. Основы административного и трудового права

1. Систему органов исполнительной власти РФ возглавляет:
а) Правительство РФ;
б) Президент РФ;
в) Прокуратура РФ.
2. С какого дня лицо считается подвергнутым административному наказанию:
а) со дня, когда вступило в законную силу постановление о назначении такого наказания;
б) со дня, когда лицо получило копию постановления о назначении административного наказания;
в) со дня совершения административного правонарушения.
3. Предметом трудового права являются:
а) трудовые отношения и иные непосредственно связанные с ними отношения;
б) самостоятельная предпринимательская деятельность без найма других работников;
в) деловое сотрудничество между организациями.
4. Как производится оплата работы в выходной или нерабочий праздничный день?
а) в обычном размере;
б) в двойном размере;
в) в пониженном размере.
5. Какой промежуток времени, согласно Трудовому кодексу РФ, считается ночным временем?
а) время с 23 часов до 7 часов;
б) время с 23 часов до 6 часов;
в) время с 22 часов до 6 часов.

5. Основы права социального обеспечения и информационного права

1. Получателем единовременного пособия при рождении ребенка является:
а) мать ребенка;
б) мать ребенка, отец, бабушка или дедушка;
в) один из родителей либо лицо, их заменяющее.
2. Пенсии федеральным государственным служащим индексируются:
а) при увеличении стажа государственной службы;
б) при увеличении их денежного содержания;
в) не индексируются.
3. С точки зрения информационного права информация – это
а) сведения независимо от формы их представления;

б) сведения о законодательстве и правовых явлениях;
в) форма выражения объективных знаний.

4. Не подлежат отнесению к государственной тайне и засекречиванию сведения:
а) о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан, и их последствиях, а также о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях;
б) о фактах нарушения законности органами государственной власти и их должностными лицами;
в) оба варианта верны.

5. Срок засекречивания сведений, составляющих государственную тайну, по общему правилу, не должен превышать:
а) 25 лет;
б) 30 лет;
в) 50 лет.

6. Основы экологического и земельного права

1. Отраслью какого права является экологическое право:
а) это самостоятельная отрасль российского права;
б) это подотрасль гражданского права;
в) это институт конституционного права.

2. Основным источником экологического права РФ, имеющим высшую юридическую силу, является:
а) Конституция РФ;
б) Указы Президента РФ;
в) Постановления Правительства РФ.

3. Экологическое право регулирует общественные отношения в сфере:
а) использования и охраны природных ресурсов;
б) защиты экологических прав граждан и организаций;
в) оба ответа верны.

4. Предметом земельного права являются:
а) общественные отношения, возникающие по поводу и в связи с предоставлением, пользованием и охраной земельных участков;
б) права и обязанности субъектов земельного права;
в) те направления общественной жизни, в которых действуют нормы земельного законодательства.

5. Что из перечисленного не является ограниченным вещным правом на землю:
а) право собственности;
б) сервитут;
в) право постоянного пользования.

7. Основы уголовного права

1. Возможна ли аналогия закона в российском уголовном праве:
а) в исключительных случаях;
б) невозможна;
в) возможна.

2. Что не является элементом состава преступления:
а) субъект;
б) объект;
в) наказание.

3. Когда возможно обратное действие уголовного закона:
а) если он смягчает наказание;
б) если установлены новые виды наказания;
в) если положение лица, совершившего преступление, ухудшается в результате этого.

4. Что происходит при эксцессе исполнителя:

а) он действует под влиянием сильного душевного переживания;
б) он совершает преступление, которое не входило в изначальный умысел соучастников;
в) он отказывается от совершения преступления.

5. Уголовное наказание может назначаться:
а) судом и прокурором;
б) только судом;
в) судом и определенными законом иными государственными органами.

8. Основы процессуального права

1. Подсудность гражданского дела – это:
а) пределы компетенции суда относительно круга гражданских дел, которые он правомочен рассматривать;
б) право любого заинтересованного лица обратиться в суд за защитой нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов;
в) право гражданина самостоятельно выбрать суд для обращения за защитой нарушенных прав, законных интересов.
2. Субъекты гражданского процесса – это:
а) суды; лица, участвующие в деле; лица, содействующие правосудию;
б) лица, участвующие в деле;
в) лица, участвующие в деле, и лица, содействующие правосудию.
3. Размер государственной пошлины устанавливается:
а) прокурором;
б) судом;
в) законом.
4. Участником уголовного процесса со стороны защиты является:
а) гражданский ответчик;
б) гражданский истец;
в) потерпевший.
5. Особый порядок судебного разбирательства в уголовном процессе:
а) не требует исследования доказательств;
б) применяется по ходатайству обвиняемого в любом случае;
в) не требует согласия потерпевшего.

9. Использование основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

1. Основные субъекты предпринимательского права:
а) коммерческие организации и индивидуальные предприниматели;
б) государство и муниципальные образования;
в) самозанятые граждане, не зарегистрированные в установленном порядке, и общественные организации.
2. Какова основная цель предпринимательской деятельности:
а) получение социальных гарантий;
б) извлечение прибыли;
в) личностный рост предпринимателя.
3. Каковы основные условия занятия предпринимательской деятельностью физическим лицом:
а) инициативность и творческий подход;
б) дееспособность гражданина и его регистрация в качестве индивидуального предпринимателя;
в) опыт в области предпринимательства.
4. К элементам налогообложения не относят:
а) ставку налога;
б) наименование налога;
в) объект налогообложения.
5. Классификация финансового контроля по времени его проведения:

а) предварительный, текущий, последующий;
б) государственный, муниципальный, внутрихозяйственный, аудиторский;
в) плановый, внеплановый.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	*Балл*
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Комплект кейс-заданий

1. ООО «Деловой мир» выдало Иванову доверенность на получение товара у поставщика ООО «АВС». При предъявлении Ивановым доверенности представитель ООО «АВС» отказался передавать ему товар, ссылаясь на то, что в доверенности, выданной на имя Иванова, не указана дата её совершения.

Дайте правовой анализ сложившейся ситуации.

2. 01.09.2020 П. купила у С. пальто за 15000 рублей и обязалась произвести оплату за пальто 01.10.2020, однако к указанному времени деньги не передала. Договор купли-продажи в письменной форме не оформлялся. С. решила обратиться в суд с исковым заявлением о взыскании суммы долга.

Какие доказательства С. вправе приводить в подтверждение заключенной с П. сделки? Какие сделки должны заключаться в простой письменной форме?

3. П. злоупотребляет спиртными напитками. Его чрезмерное и систематическое употребление спиртных напитков находится в противоречии с интересами его семьи и влечет за собой непосильные расходы денежных средств, чем ставит семью в тяжелое материальное положение. Возможно ли в данном случае ограничение дееспособности П.? Ставит ли закон возможность ограничения дееспособности гражданина в зависимость от признания его лицом, страдающим хроническим алкоголизмом?

4. И. работал в ООО «Вымпел» по срочному трудовому договору и заболел. Срок действия его договора истек во время его болезни, и его уволили.

Правомерно ли такое увольнение?

5. В. хотела взять 1 или 2 дня в счет очередного отпуска, но администрация ей отказала, сославшись на то, что дробить ежегодный отдых нельзя. В. обратилась в юридическую консультацию с вопросом можно ли делить очередной отпуск и на какие части. Что должен ответить юрист?

6. С. была уволена администрацией в связи с реорганизацией предприятия без предварительного предупреждения с выплатной заработной платы за текущий месяц.

Законны ли действия администрации? Каков порядок увольнения работников в связи с реорганизацией предприятия?

7. У собственников соседних земельных участков возник спор. Один собственник запретил другому проходить на свой земельный участок через его. Для разрешения данного спора соседи обратились в суд. В ходе судебного разбирательства было установлено, что один из собственников не может попасть на свой участок, не проходя по соседнему участку.

Какое решение должен вынести суд? В каких случаях может устанавливаться сервитут? Вправе ли собственник участка, обремененного сервитутом, требовать от лиц, в интересах которых установлен сервитут, плату за пользование участком?

8. В брачном договоре Г. и Д. указывалось, что вещи, совместно нажитые супругами, будут считаться их общей собственностью. При расторжении брака Д. возражал против раздела денег и ценных бумаг, ссылаясь на то, что соглашением предусмотрен лишь раздел вещей, а в отношении денег и ценных бумаг в нем ничего не указано.

Основательно ли такое возражение и согласуется ли оно с толкованием категории "вещи" в норме ст. 128 ГК РФ?

9. С., состоявший во втором браке с Ш., расторг и этот брак. После этого Ш. узнала, что С. до женитьбы с ней состоял в зарегистрированном браке с Е. и не расторгал его. Ш. обратилась в юридическую консультацию и попросила разъяснить ей, что может измениться в результате установления этого факта.

Какой ответ может дать ей юрист?

10. Супруги Романовы состояли в браке с 1979 года по июль 2009 года. В апреле 2011 года Романова обратилась в суд с иском о взыскании с бывшего супруга средств на свое содержание, поскольку она стала нетрудоспособной (инвалид 2-й группы), а пенсии по инвалидности ей не хватает. В заявлении истица указала, что у ответчика высокооплачиваемая работа, и он в состоянии предоставить ей содержание. Инвалидность Романовой была установлена в июне 2009года.

Подлежит ли иск удовлетворению? В каком размере могут быть взысканы алименты на содержание Романовой? При наличии каких обстоятельств суд может освободить ответчика от уплаты алиментов на содержание бывшей жены? Как долго будут взыскиваться алименты на содержание Романовой?

11. В суд с иском обратился Ковалев о расторжении брака с Ковалевой. Одновременно, Ковалев просил передать ему на воспитание двоих детей 8 и 6 лет, поскольку Ковалева уже больше года не занимается их воспитанием.

В судебном заседании Ковалева не возражала против расторжения брака, но просила детей передать ей, пояснив, что ушла из семьи и не воспитывала все это время детей из-за неприязненных отношений с мужем. Кроме того, истец всячески препятствовал ей в возможности видеться с детьми и проводить с ними время. Ковалева просила суд оставить ей после расторжения брака фамилию мужа, против чего он категорически возражал.

Какими критериями должен руководствоваться суд при решении вопроса о детях? Имеет ли юридическое значение возражение Ковалева против оставления ответчице его фамилии? Кто будет рассматривать этот вопрос? Как должен быть разрешен спор между супругами?

12. В орган ЗАГСа обратились с заявлением о расторжении брака супруги В., имеющие совершеннолетних детей. Совместно нажитое имущество ими было разделено по взаимному согласию. Однако, в органе ЗАГСа супругам в регистрации развода было отказано, т.к., по мнению работников органа ЗАГСа, они не представили достаточно веских доказательств невозможности сохранения семьи.

Вправе ли был орган ЗАГСа отказать супругам В. в регистрации развода?

Куда могут быть обжалованы действия должностных лиц органа ЗАГСа?

13. На территории собственного земельного участка в гараже гражданин Д. организовал авторемонтную мастерскую. Поскольку со временем количество клиентов у него существенно увеличилось, он решил рядом со своим участком купить другой участок и построить на нем еще два гаражных бокса. За согласованием своих действий Д. обратился в местную администрацию. Однако получил отказ, поскольку администрация сослалась на постоянные жалобы его соседей, которым мешает шум от производимых работ. Также администрация сообщила, что будет рассмотрен вопрос о запрещении ему предпринимательской деятельности подобного характера в жилом массиве. На что Д. ответил, что дом и участок ему принадлежат на праве собственности, и он будет распоряжаться ими по своему усмотрению.

Кто прав в данном споре?

14. К. арендовав у П. дом с ванной на три летних месяца, обнаружил, что в ванне был скол в месте слива воды, ванна не держала воду. Он заменил ванну, а ее стоимость и стоимость работы по замене ванны удержал из арендной платы. П. с этим не согласился и потребовал от К. полной арендной платы. Что вправе был потребовать К. от П. при обнаружении скола в ванне? Вправе ли К. удерживать из арендной платы стоимость ванны и стоимость работ по её установке?

15. Начальник отдела кадров организации при приеме на работу инженера потребовал следующие документы: паспорт, трудовую книжку, копию документа о высшем или среднем образовании, характеристику с последнего места работы, справку с места жительства. Соответствуют ли требования начальника отдела кадров действующему законодательству?

16. В конце первой смены начальник цеха предложил группе слесарей остаться во вторую смену, за что обещал выплатить им двойную премию в конце месяца. Узнав, что некоторые работники не согласились остаться на сверхурочную работу, начальник цеха издал приказ, обязывающий всех работников остаться во вторую смену. Дайте определение сверхурочной работы. При каких условиях она может применяться? Правомерны ли действия начальника?

17. Лаборант М., оставшись после рабочей смены по собственной инициативе для проведения опыта, испортил прибор стоимостью 10000 рублей из-за нарушения правил эксплуатации прибора. Работодатель предъявил в суд иск о взыскании с М. ущерба в полном размере. М. попросил суд об уменьшении размера возмещения ущерба, т.к. его средний месячный заработок составляет 7000 рублей, а также он выплачивает алименты на ребенка. Каков предел материальной ответственности, которую может нести М.? Какое решение примет суд?

Шкала и критерии оценивания

Решение кейс-заданий оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся за правильное решение задачи при условии ссылок на действующее законодательство;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за правильное решение задачи, но при отсутствии ссылок на действующее законодательство;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена частично, но подход к ее решению выбран верно;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при неправильном решении задачи.

18 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАТИКИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Определение и задачи геоинформатики. Взаимосвязи с картографией и другими отраслями (дисциплинами, предметами).
2. Понятие о пространственном объекте и его типы.
3. Цифровая картографическая основа как средство представления данных в ГИС.
4. Растровая и векторная формы представления графической информации. Особенности векторного топологического формата данных.
5. Сущность понятий «цифровая карта», «электронная карта».
6. Понятие базы данных. Виды представления информации в БД.
7. Этапы проектирования географических баз данных. Инфологическое проектирование. Датологическое проектирование. Физическое проектирование.
8. Классификация ГИС.
9. Подсистемы ГИС.
10. Понятие о веб-ГИС, основные отличия от настольных ГИС.
11. Функционал ГИС.
12. Источники данных в ГИС.
13. Понятие ЦМР и способы ее моделирования (TIN, GRID), глобальные ЦМР.
14. Назначение и роль атрибутивных и пространственных данных в ГИС. Модели атрибутивных данных в ГИС – обзор и сравнительный анализ.
15. Понятие об анализе географической информации средствами ГИС. Основные операции пространственного анализа.
16. Приоритетные направления в применении ГИС.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

1. Дать описание структуры и компонентов геоинформационной модели территории. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики построить структурную схему геоинформационной модели и пространственной базы данных на предложенную преподавателем тематику.
2. Дать описание современных форматов хранения пространственных данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить конвертацию предложенных преподавателем цифровых пространственных данных между геоинформационными системами.
3. Дать описание послойной структуры цифровой карты и принципов работы оверлея. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить структурирование слоев для ранее созданной топографической карты.
4. Дать описание растрового формата пространственных данных и способов его трансформирования. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить регистрацию и трансформирование растра, содержащего предложенный преподавателем отсканированный тиражный оттиск.
5. Дать описание современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики. Осуществить подбор программного обеспечения в области картографии и геоинформатики для создания геоинформационной системы на предложенную преподавателем тематику. Выполнить структурную схему разрабатываемой геоинформационной системы.
6. Дать описание открытых источников пространственных данных. Выполнить подбор открытых источников пространственных данных на предложенную преподавателем тематику.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Основы геоинформатики (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

4. Определение и задачи геоинформатики. Взаимосвязи с картографией и другими отраслями (дисциплинами, предметами).
5. Понятие ЦМР и способы ее моделирования (TIN, GRID), глобальные ЦМР.
6. Дать описание послойной структуры цифровой карты и принципов работы оверлея. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить структурирование слоев для ранее созданной топографической карты

Составитель _____И.О.Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О.Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

–*оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

–*оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

–*оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

–*оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Знакомство с ГИС MapInfoProfessional.

1. Опишите основные элементы интерфейса ПО MapInfo.

2. Что такое таблица.
3. Что такое список.

Лабораторная работа 2. Работа с таблицами.

1. Назовите файлы-компоненты из которых состоит таблица MapInfo и поясните, для чего каждый из них предназначен.
2. Какими способами можно открыть таблицу в MapInfo.
3. Что такое выборки и как их выполнять.

Лабораторная работа 3. SQL-запросы в ГИС MapInfoProfessional.

1. В чем отличие объединения таблиц от их связывания. Для чего выполняются эти операции.
2. Типовые элементы запроса.
3. Как выполняется запрос к базе данных.

Лабораторная работа 4. Создание тематических карт

1. Что такое «тематическая переменная»?
2. Перечислите способы создания тематических карт в ГИС MapInfoProfessional.
3. Какие настройки при построении тематической карты методом диапазонов могут быть применены, в чем их отличие друг от друга.

Лабораторная работа 5. Пространственная привязка растровых геоизображений.

1. Как осуществить привязку растра в ПО MapInfo.
2. Что такое зона, и как ее определить на топографической карте.
3. Сколько точек необходимо для привязки.
4. Какие системы координат топографических карт вы знаете.

Лабораторная работа 6. Районирование

1. В чем заключается операция районирования?
2. Приведите пример задачи, в которой применяется районирование.
3. Какие настройки слоев вы использовали при работе с ГИС MapInfoProfessional.

Лабораторная работа 7. Пространственный анализ

1. Как выполняется измерение длин, периметров, площадей в ГИС
2. Что такое буферная зона и для чего она строится.
3. Что такое «буферизация со взвешиванием»?

Лабораторная работа 8. Создание тематических ГИС-слоев политико-административной карты региона

1. Расскажите, каким правилам топологии вы следовали при создании карты.
2. Что такое отчет MapInfo, как выполнить распечатку твердой копии ГИМ.
3. Как вы понимаете термин «мультимасштабность» в ГИС?
4. Какие настройки подписей вы знаете.
5. Как выполняется построение легенды карты в ГИС MapInfoProfessional.
6. Что такое отчет ГИС MapInfoProfessional.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу

повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Чем цифровая карта отличается от электронной карты?

а) форматом данных наличием картографической проекции
б) формой представления пространственной информации
в) возможностями построения запросов составом и структурой данных

2. Какие свойства реляционной модели БД обусловили ее широкое распространение?

а) наличие идентификатора объекта
б) древовидная структура записей
в) табличная структура

3. Чем различаются цифровая модель местности и цифровая карта?

а) формой представления информации
б) точностью координат
в) объектами модели
г) содержанием семантической информации

4. Геоинформатика принципиально отличается от общей информатики:

а) объемами данных
б) ориентацией на описание Земли
в) использованием пространственных данных
г) применением специальных операционных систем

5. Определение «цифровая модель местности»?

а) искусственная действительность, во всех отношениях подобная подлинной и совершенно от нее неотличимая
б) графические символы, применяемые на картах для показа (обозначения) различных объектов и явлений
в) часть территории, попавшая в поле зрения съемочной аппаратуры и регистрируемая ею в виде аналогового или цифрового изображения
г) цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов.

6. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?

а) дата создания, формат данных, тип объекта
б) количественные, качественные и пространственные характеристики
в) координаты X,Y,H
г) атрибутивные, пространственные и временные сведения

7. Определение «цифровая модель местности»?

а) цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов
б) часть территории, попавшая в поле зрения съемочной аппаратуры и регистрируемая ею в виде аналогового или цифрового изображения
в) графические символы, применяемые на картах для показа (обозначения) различных объектов и явлений
г) искусственная действительность, во всех отношениях подобная подлинной и совершенно от нее неотличимая

8. Какое специальное требование выдвигает традиционная картография к цифровым моделям местности?

а) соблюдение топологических отношений
б) геокодирование объектов ЦММ
в) использование процедуры генерализации
г) наличие у объекта атрибутивной базы данных

9. Определение «геокодирование»

а) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных
б) заполнение семантической информации об объекте в базе данных
в) анализа графических изображений и отнесения их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков

г) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление

10. Определение «автоматизированное картографирование»

а) применение технических и аппаратно-программных средств, компьютерных технологий и логико-математического моделирования для составления картографических произведений

б) исследование свойств и качества картографических произведений, их пригодности для решения каких-либо задач.

в) обобщение позиционных и атрибутивных данных о пространственных объектах в ГИС в автоматическом или интерактивном режимах

г) метод и процесс позиционирования пространственных объектов относительно некоторой системы координат и их атрибутивной информации

11.Определение «геоинформационная система»?

а) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных

б) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем

в) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно- координированных объектах, процессах, явлениях

г) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей

12. Определение «растровая модель данных?

а) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов

б) данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса

в) цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта

г) модель данных представленная в виде реляционной таблицы

13. Основной принцип работы с данными в динамической ГИС?

а) данные не изменяются

б) данные изменяются регулярно с определенным временным интервалом

в) данные изменяются, когда количество несоответствий достигает определенного значения

г) данные изменяются в реальном режиме времени

14. Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?

а) система ввода информации

б) система вывода информации

в) система обработки и анализа

г) система визуализации

15. Определение «банк данных»?

а) всемирная информационная сеть, совокупность различных сетей, построенных на базе протоколов TCP/IP и объединенных межсетевыми шлюзами

б) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных

в) сеть передачи данных, в узлах которой расположены ЭВМ

г) хранилище статистической информации, представленной на бумажной основе

16. Назовите четыре основных модуля ГИС?

а) модуль компоновки, рисовки, публикации

б) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации

в) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования

г) модуль сбора, обработки, анализа, решения

17. Определение «векторная модель данных»?

а) данные хранящиеся на электронном носителе информации

б) модель данных представленная в виде реляционной таблицы

в) послойное представление пространственных объектов, процессов, явлений

г) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов

18. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?

а) ГИС-вьюеры

б) инструментальные ГИС

в) справочно-картографические ГИС;

г) ГИС-векторизаторы

19. Определение «растровая модель данных?

а) цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта

б) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов

в) модель данных представленная в виде реляционной таблицы

г) данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса

20. Определение «геоинформатика»?

а) наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.

б) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.

г) аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно- координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.

д) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.

21. Какое специальное требование выдвигает традиционная картография к цифровым моделям местности?

а) соблюдение топологических отношений
б) использование процедуры генерализации
в) наличие у объекта атрибутивной базы данных
г) геокодирование объектов ЦММ

22. Определение «геоинформатика»?

а) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.
б) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.
в) аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно- координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.
г) наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.

23. Определение «геоинформационная система»?

а) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем
б) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей
в) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно- координированных объектах, процессах, явлениях
г) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных

24. Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?

а) система обработки и анализа
б) система ввода информации
в) система визуализации
г) система вывода информации

25. Определение «автоматизированное картографирование»?

а) применение технических и аппаратно-программных средств, компьютерных технологий и логико-математического моделирования для составления картографических произведений
б исследование свойств и качества картографических произведений, их пригодности для решения каких-либо задач.
в) метод и процесс позиционирования пространственных объектов относительно некоторой системы координат и их атрибутивной информации
г) обобщение позиционных и атрибутивных данных о пространственных объектах в ГИС в автоматическом или интерактивном режимах

26. Определение «геокодирование»?

а) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных

б) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление

в) заполнение семантической информации об объекте в базе данных

г) анализа графических изображений и отнесения их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков

27. Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно- информационных системах?

а) графический
б) векторный
в) растровый
г) текстовый

28. Планы и карты какого масштаба используют в земельно-информационных системах?

а) 1:500 000 – 1:1 000 000
б) 1:500-1:10 000
в) 1: 2 500 000 -1: 5 000 000
г) 1:50 000 -1:200 000

29. Какие ГИС имеют самые широкие функциональные характеристики?

а) справочно-картографические ГИС;
б) ГИС-векторизаторы
в) инструментальные ГИС
г) ГИС-вьюеры

30. Определение «цифровая топографическая карта»?

а) карта, отражающая какой-нибудь один сюжет (тему, объект, явление, отрасль) или сочетание сюжетов

б) цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот

в) карта, предназначенная для решения специальных задач или для определенного круга потребителей

г) общегеографическая карта универсального назначения, подробно изображающая местность

31. Определение «векторная модель данных»?

а) представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов

б) модель данных представленная в виде реляционной таблицы

в) данные хранящиеся на электронном носителе информации

г) послойное представление пространственных объектов, процессов, явлений

32. определение «банк данных»?

а) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных

б) хранилище статистической информации, представленной на бумажной основе

в) сеть передачи данных, в узлах которой расположены ЭВМ

г) всемирная информационная сеть, совокупность различных сетей, построенных на базе протоколов tcp/ip и объединенных межсетевыми шлюзами

33. Определение «Информатика»?

а) методика сбора, хранения и обработки информации

б) наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе

в) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования

г) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации

34. Определение «база данных»?

а) совокупность знаний о некоторой предметной области, на основе которых можно производить рассуждения

б) классификатор цифровой топографической информации в ГИС

в) минимальная единица количества информации в ЭВМ, равная одному двоичному разряду

г) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными

35. Назовите три основные варианта классификации ГИС?

а) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики

б) глобальные, региональные, местные

в) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС

г) вьюеры, инструментальные, справочно-картографические ГИС

36. Для объектов какого характера локализации в ГИС может быть использован сетевой анализ?

а) линейный

б) в ГИС сетевой анализ не используется

в) площадной

г) точечный

37. Планы и карты какого масштаба используют в земельно-информационных системах?

а) 1: 2 500 000 -1: 5 000 000

б) 1:50 000 -1:200 000

в) 1:500-1:10 000

г) 1:500 000 – 1:1 000 000

38. Для объектов какого характера локализации в ГИС может быть использован сетевой анализ?

а) в ГИС сетевой анализ не используется
б) точечный
в) площадной
г) линейный

39. Назовите три основные варианта классификации ГИС?

а) территориальный охват, функциональные возможности, тематические характеристики
б) вьюверы, инструментальные, справочно-картографические ГИС
в) глобальные, региональные, местные
г) двумерные, трехмерные, четырехмерные ГИС

40. Определение «Система управления базами данных»?

а) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных
б) набор функций географических информационных систем и соответствующих им программных средств ГИС
в) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными
г) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных

41. Назовите четыре основных модуля ГИС?

а) модуль компоновки, рисовки, публикации
б) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации
в) модуль сбора, обработки, анализа, решения
г) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования

42. Определение «Информатика»?

а) методика сбора, хранения и обработки информации.
б) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.
в) наука об общих закономерностях процессов управления и передачи информации в машинах, живых организмах и обществе.
г) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.

43. Определение «база данных»?

а) минимальная единица количества информации в ЭВМ, равная одному двоичному разряду
б) классификатор цифровой топографической информации в ГИС
в) совокупность знаний о некоторой предметной области, на основе которых можно производить рассуждения
г) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными

44. Какая существует зависимость между СУБД и ГИС?

а) ГИС и СУБД не взаимодействуют
б) ГИС входит в состав СУБД
в) система управления базами данных (СУБД) входит в состав ГИС
г) СУБД и ГИС взаимодействуют на равных условиях

45. Назовите основную единицу пространства, изучаемую земельно-информационными системами?

а) территориальные зоны
б) почвенные ареалы
в) земельные участки
г) лесные массивы

46. Укажите основной формат данных, хранящийся в земельно- информационных системах?

а) Текстовый
б) Векторный
в) Графический
г) Растровый

47. Назовите основную единицу пространства, изучаемую земельно-информационными системами?

а) лесные массивы
б) территориальные зоны
в) земельные участки
г) почвенные ареалы

48. Определение «цифровая топографическая карта»?

а) карта, отражающая какой-нибудь один сюжет (тему, объект, явление, отрасль) или сочетание сюжетов
б) общегеографическая карта универсального назначения, подробно изображающая местность
в) карта, предназначенная для решения специальных задач или для определенного круга потребителей
г) цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации в принятых для карт проекции, разграфке, системе координат и высот

49. Определение «слой в ГИС»?

а) реляционная таблица данных
б) классификатор топографической информации
в) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев
г) объекты в ГИС

50. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?

а) дата создания, формат данных, тип объекта
б) атрибутивные, пространственные и временные сведения
в) количественные, качественные и пространственные характеристики
г) координаты X,Y,H

51. Определение «Система управления базами данных»?

а) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными
б) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных
в) набор функций географических информационных систем и соответствующих им программных средств ГИС
г) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных

52. Основной принцип работы с данными в динамической ГИС?

а) данные изменяются, когда количество несоответствий достигает определенного значения
б) данные не изменяются
в) данные изменяются в реальном режиме времени
г) данные изменяются регулярно с определенным временным интервалом

53. Какая существует зависимость между СУБД, и ГИС?

а) ГИС входит в состав СУБД
б) СУБД и ГИС взаимодействуют на равных условиях
в) система управления базами данных (СУБД) входит в состав ГИС
г) ГИС и СУБД не взаимодействуют

54. Определение «слой в ГИС»?

а) классификатор топографической информации
б) реляционная таблица данных
в) объекты в ГИС
г) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы для подготовки докладов в форме презентаций

1. ГИС в образовании.
2. ГИС в здравоохранении.
3. ГИС в сельском хозяйстве
4. ГИС в нефтегазовой отрасли.
5. ГИС в ликвидации и предотвращении чрезвычайных ситуаций.
6. ГИС в лесной отрасли.
7. ГИС на транспорте.
8. ГИС в муниципальном управлении.
9. ГИС в экологии.
10. ГИС в торговле.
11. ГИС в урбанистике.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

Расчетно-графическая работа

Задача:

Создать геоинформационную модель фрагмента административной карты региона Российской Федерации в ГИС MapInfo путем ручной векторизации по растру.

Последовательность выполнения:

- получить вариант у преподавателя;
- выполнить привязку растровой карты;
- создать структуру таблиц атрибутов;
- произвести оцифровку элементов карты с одновременным заполнением таблиц атрибутов;
- подготовить созданную геоинформационную модель к печати.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

19 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ КАРТ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Принципы картографического моделирования.
2. Свойства и виды картографических моделей.
3. Методы создания карт.
4. Сущность и содержание проектирования карт
5. Картографическая информация и её особенности.
6. Сбор, анализ и подготовка источников для составления карт.
7. Проектирование геодезической и математической основы карты. Подготовка математи-ческой основы карты. Разработка содержания макета компоновки.
8. Разработка содержания карты.
9. Принципы проектирования систем картографических условных знаков. Семантика. Синтактика. Прагматика.
10. Подписи на картах. Понятие о транскрипции.
11. Картографическая генерализация, как теоретическая основа процесса проектирования и составления карт.
12. Картографическая генерализация, её сущность и содержание; выявление и отбор объектов, ценз, норма отбора.
13. Факторы, влияющие на картографическую генерализацию.
14. Способы осуществления картографической генерализации.
15. Понятие о редакционных работах и редактировании карт.
16. Порядок редакционно-подготовительных работ; редакционные документы.
17. Программа карты.
18. Способы составления оригиналов карт.
19. Порядок составления общегеографических карт.
20. Технические средства и программное обеспечение, используемые в картографическом производстве для создания оригиналов карт.
21. Технология создания карт.

Образец экзаменационного билета

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

8. Подготовка картографических источников для составления карт.
9. Факторы, влияющие на картографическую генерализацию.
10. Общие требования для составления гидрографии на топографических картах.

Составитель _____ Т.Е.Елшина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г.Пошивайло
(подпись)

«____» _____20__г

Типовые практические задания для подготовки к экзамену:

Задание 1

Определить по описанию ценз отбора для гидрографии в масштаб1:25000:

а) показать все реки длиной более 1 см в масштабе карты;

г) показать все реки и ручьи в масштабе карты;

в) показать все реки длинной более 1.5 см в масштабе карты;

д)показать все длинной более 2.5 см в масштабе карты.

Задание 2

Определить по описанию количественные показатели ценза и норм отбора для рельефав масштабе 1:25000:

а) показать …….отметок высот на 1 кв. дм. площади карты;

б) насыпи и выемки показать при высоте (глубине) их более …… и более;

в) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа на плоскоравнинных открытой и лесистой местности установить ……..м;

г) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа в горных, предгорных районах установить ……..м;

Задание 3

На заданном фрагментеэлектронной общегеографической карты, используя современное программное обеспечение в области картографии и геоинформатики, составить один из элементов карты с учетом масштаба генерализации на выбор:

а) гидрография;

б) дороги;

в) границы.

Задание 4

На выданной преподавателем электронной карте, в современном программном обеспече-нии в области картографии и геоинформатики, выполнить пояснительные надписи (названия, качетвенные характеристики, количественные характеристики) для гидрографии.

Задание 5

На выданной преподавателем электронной карте, в современном программном обеспече-нии в области картографии и геоинформатики, выполнить пояснительные надписи (каче-ственные характеристики, количественные характеристики) для дорог.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Математическая основа листа топографической карты масштаба 1:25 000»

1. Проектирование геодезической и математической основы топографической карты.
2. В какой проекции создаются топографические карты масштаба 1:25 000?
3. Какая система высот на топографических картах?
4. Какие системы координат и высот используется на топографических картах?
5. Определите место топографической карты масштаба 1:25000 в системе разграфки.
6. Какие масштабы подписываются на топографической карте?
7. Назначение топографических карт.

2**. Лабораторная работа - № 2 «Анализ и описание листа топографической карты масштаба 1:10000.»**

1. Классификация картографических источников.
2. Как подготовить источники к составлению карты.
3. Кроме картографических источников, какие источники необходимо использовать для создания топографической карты?
4. Как называется источник который лежит в основе составления топографической карты?
5. Назовите факторы, влияющие на картографическую генерализацию.

Лабораторная работа № 3 «Редакционно-технических указания и указания по генерализации на лист топографической карты масштаба 1:25 000»

1. Для чего пишутся редакционно- технические указания на карту?
2. Для чего нужны редакционные работы?
3. Что такое редактирование карт?
4. Какие разделы включаются в редакционно-технические указания на карту?
5. Какие этапы включают в себя редакционно-подготовительные работы?
6. Какие редакционные документы используются для написания редакционных указаний?
7. Нормы отбора для генерализации населенных пунктов на топографической карте масштаба 1:25000?.
8. Укажите цензы отбора рельефа для топографической карты масштаба 1:25000??
9. Укажите ценз отбора гидрографии на топографической карте масштаба 1:25000?

Лабораторная работа № 4 «Составление листа топографической карты масштаба 1:25 000»

1. Сущность и содержание проектирования карт.
2. Сущность и содержание составительских работ.
3. Назовите способы составления оригиналов карт.
4. Каким способом составлялась топографическая карта масштаба 1:25000?
5. Какие технические средства, используются в картографическом производстве для создания составительских оригиналов карт?
6. Какие требования предъявляются к составлению гидрографии на топографических картах.
7. Какие требования предъявляются к составлению рельефа на топографических картах.
8. Какие требования предъявляются к составлению населенных пунктов на топографических картах.

9. Какие требования предьявляются к составлению растительности на топографических картах.
10. Какие требования предьявляются к составлению дорог и сооружений на дорогах на топографических картах.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1.Картографическая информация и её особенности.

2.Основные редакционные документы, используемые для написания редакционных указаний.

картографических источники используемые для создания карт.

3.Назначение и использование топографических карт

4.Назначение и использование обзорно-топографических карт.

5.Программа географической карты.

6. Математическая основа карт.

7.Использование карт в военных целях.

8.Цыфровые топографические карты

9. Крупномасштабное картографирование в России.

10.Картографическое моделирование.

11. Картографическая генерализация, как теоретическая основа процесса проектирования и составления карт.

Контрольная работа

Задание. Выбрать и нанести на карту гидрографию и рельеф по правильным цензам и нормам отбора для масштаба 1:25000:

а) показать ……..отметок высот на 1 кв. дм. площади карты;

б) насыпи и выемки показать при высоте (глубине) их более …… и более;

в) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа на плоско-равнинных открытой и лесистой местности установить ……..м;

г) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа в горных, предгорных районах установить ……..м.

д) показать все реки длиной более 1 см в масштабе карты;

е) показать все реки и ручьи в масштабе карты;

ж) показать все реки длинной более 1.5 см в масштабе карты;

з)показать все длинной более 2.5 см в масштабе карты

Расчетно-графическая работа

«Математическая основа листа топографической карты масштаба 1:25 000.

Задание. Выбрать масштаб, проекцию, номенклатуру и рассчитать геодезические координаты для карты масштаба 1:25000.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Что не является принципом картографического моделирования:
а) математическая формализация;
б)картографическая информатизация;
в)картографическая символизация;
г)картографическая генерализация;
д) картографическая интерпретация.

2. Редакционно-подготовительные работы включают в себя:
а) сбор и анализ картографических источников, подготовка источников, написание редакционного плана;
б) сбор и анализ картографических источников, геодезические работы, составление карты;
в) подготовка источников сбор и анализ картографических источников, написание редакционного плана;
г) написание редакционного плана, аэрофотосъемка.

3.Дать определение……..……..– это создание, анализ и преобразование картографических произведений, рассматриваемых как модели реальных объектов и явлений с целью их использования для приобретения новых знаний об этих объектах и процессах.

4. Дать определение..…….. – однозначное, дважды непрерывно дифференцируемое, с отличным от нуля Якобианом поверхности соответствие, между поверхностья эллипсоида и плоскостью , описываемое формулами……(Каким общими формулами ?)

5.Что позволяет вести обзор пространства в любых пределах от небольшого участка местности до поверхности Земли в целом?
а) проекция;
б) фотография;
в) легенда;
г) карта;
д) кроки.

6. Основные этапы камерального метода создания карт это:
а) редакционно-подготовительный, составление и подготовка карты к изданию, издание;
б) составление и подготовка карты к изданию, дизайн, редактирование;
в) составление, разработка легенды, редактирование, издание;
г) выбор проекции, составление и подготовка карты к изданию, корректура.

7. Какими путями не может осуществляться генерализация при создании карт?
а) отображать знаками максимальное количество сведений об объектах, передавать свойства объектов, связи и отношения между ними, отвечающие назначению карты;
б) обобщение качественных признаков объектов и количественных показателей
в) обобщение форм и структуры объектов и явлений;
г) переход от конкретного (объекты или явления) к абстрактному (их обобщение и отбор главных).

Генерализация проявляется в обобщении качественных и количественных характе-ристик объектов, замене индивидуальных понятий собирательными, отвлечении от част-ностей и деталей ради отчётливого изображения главных черт пространственного разме-щения.

Источник: https://geo.god-tigra.ru/osnovnyye-priyemy-kartograficheskoy-generalizatsii.php

8……– специальные символы, которые показывают на карте вид объекта, определяют его пространственное положение и размещение, дают возможность интерпретировать знания об объектах и явлениях, то есть получать их качественные и количественные характеристики, определять состояние, связи, динамику и. т. д.

9. Государственными общегеографическими картами, используемыми в качестве основ для составления,являются:

а) карта «Россия и сопредельные государства масштаба 1:2500000»

б) топографическая карта масштаба 1: 5000

в) карта РФ масштаба1:10000000

г) карта РФ масштаба 1:6000000

10. Генерализация – это:

а) отбор и обобщение изображаемых на карте объектов (явлений) соответственно назначению и масштабу карты, и особенностям картографируемой территории;

б) отбор и обобщение изображаемых на карте объектов (явлений) соответственно назначению и масштабу карты;

в) комплекс цензов и норм, обеспечивающих создание и использование карт;

11Дописать определение. …… – это количество или доля сохраняемых на карте объектов.

12Дописать определение…… – это минимальное значение какого-либо показателя объекта, являющиеся условием нанесения объектов этого рода на карту.

13.По каким признакам классифицируются карты?

а) по количественным и по качественным признакам;

б) масштабу, по назначению;

в) по цветовым, качественным признакам;

г) по способам изображения;

д) по приемам исследования.

14. Перечислите основные слои и их порядок при составлении топографических карт:

а) опорные пункты, гидрография, населенные пункты, дороги, рельеф, растительность, грунты, границы;

б) гидрография, населенные пункты, дороги, рельеф, растительность, грунты, границы;

в) опорные пункты, гидрография, населенные пункты, рельеф, растительность, границы;

г) гидрография, населенные пункты, дороги, рельеф, грунты, границы.

15. Определите методы создания карт:

а) полевой, камеральный,дистанционный;

б) смешанный, полевой;

в) камеральный, комбинированный;

г) геодезический, фотограмметрический; картографический.

16. При проектировании и составлении карт картографические источники подразделяются на:

а) полевые, аэрофотограмметрические, геодезические;
б) основные, дополнительные, вспомогательные;
в) камеральные, дополнительные, вспомогательные;
г) дополнительные, космические, аэрофотоснимки.

17. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков:
а) легенда;
б) картографическое изображение;
в) картографическая проекция;
г) масштаб.

18. Установите соответствие для общих туристских карт:

а) общегеографические элементы:	1) леса
	2) заповедники
	3) парки
б) объекты туризма:	4) населенные пункты
	5) реки и водоемы
в) дороги	6) исторические памятники

.

19. Определить по описанию ценз отбора для гидрографии в масштабе 1:25000
а) показать все реки длиной более 1 см в масштабе карты;
б) показать все реки и ручьи в масштабе карты;
в) показать все реки длинной более 1.5 см в масштабе карты;
г) показать все длинной более 2.5 см в масштабе карты.

20.Определить и дописать количественные показатели ценза и норм отбора для рельефа в масштабе 1:25000:
а) показать ……..отметок высот на 1 кв. дм. площади карты;
б) насыпи и выемки показать при высоте (глубине) их более …… и более;
в) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа на плоско-равнинных открытой и лесистой местности установить ……..м;
г) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа в горных, предгорных районах установить ……..м.

21. Выбрать одно из свойств, которое не относится к свойствам карты:
а) абстрактность;
б) однозначность;
в) метричность;
г) содержательное соответствие;
д) неточность.

22. Что не относится к требованиям, предъявляемым к условным знакам?
а) должны быть простыми;
б) легко опознаваться;
в) четко отличаться друг от друга;
г) должны быть экономичны по площади;
д) должны быть цветными.

23. Макет компоновки – это:

а) чертёж, на котором выполняется компоновка;
б) чертёж, на котором выполняется издательский оригинал;
в) чертёж, на котором выполняют анализ картографируемых данных;
г) чертёж, на котором указывают только масштаб и название карты;
д) кривые линии, соединяющие на карте точки с одинаковой величиной искажений.

24. Требования к условным знакам, при отображении их на карте:
а) должны быть простыми, легко опознаваемыми, отличаться друг от друга;
б) должны быть простыми, легко опознаваемыми, не должны отличаться друг от друга;
в) должны быть простыми, не должны опознаваться, не должны отличаться друг от друга;
г) должны быть простыми и не отличаться друг от друга;
д) должны быть сложными, трудно опознаваемыми, отличаться друг от друга;

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы

3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Комплект контрольных заданий по вариантам

Задание1 Определить и дописать количественные показатели ценза и норм отбора для рельефа в масштабе 1:25000:

а) показать ……..отметок высот на 1 кв. дм. площади карты;

б) насыпи и выемки показать при высоте (глубине) их более …… и более;

в) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа на плоско-равнинных открытой и лесистой местности установить ……..м;

г) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа в горных, предгорных районах установить ……..м.

Задание2 Выбрать одно из свойств, которое не относится к свойствам карты:

а) абстрактность;

б) однозначность;

в) метричность;

г) содержательное соответствие;

д) неточность.

Задание 3 . Выбрать требования, предъявляемые к условным знакам?

а) должны быть простыми;

б) легко опознаваться;

в) четко отличаться друг от друга;

г) должны быть экономичны по площади;

д) должны быть цветными....

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

–оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке

категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

20 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»

8.3.1. Вопросы для подготовки к зачету

2 курс

1. Понятие множества. Операции над множествами и их свойства.
2. Разбиения и покрытия множеств.
3. Формулы комбинаторики.
4. Высказывания простые и сложные. Логические связки. Таблицы истинности.
5. Формулы алгебры высказываний (алгебры логики) и их таблицы истинности.
6. Восстановление эквивалентной формулы алгебры логики по таблице истинности (Конъюнктивные и дизъюнктивные нормальные формы; полином Жегалкина).
7. Булевы функции и способы их задания. Принцип двойственности.
8. Ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов.
9. Операции над графами.
10. Маршруты в графах. Матрица связности. Циклы.
11. Взвешенные графы. Задача о проведении дорог.
12. Раскраска графа. Задача о раскраске карты.

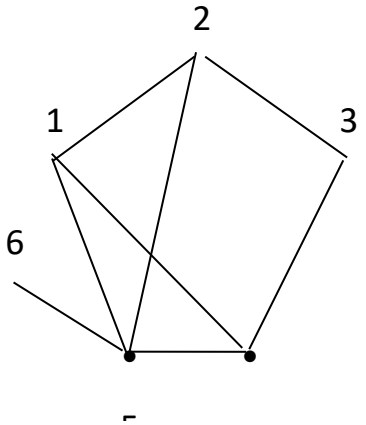
8.3.2. Типовые задачи к зачету

Примеры задач

1. Множество $(A \cap B) \cup (C \cap A)$ будет пустым, если множество А равно:
   {3, 4, 8}
   {4, 6, 8}
   {1, 3, 5, 7}
   {2, 9}.

2. Логической формуле $a \rightarrow (a \rightarrow b)$ равносильна формула:
   $a \vee \left(\bar{a} \wedge b\right)$
   $a \vee b$
   $\bar{a} \vee b$
   $a \vee \bar{b}$.

3. Даны множества: C = {1, 2, 3, 4, 5} и E = {2, 4, 6, 8}. Тогда $C \cap E$ равно:
   {4, 2}
   {1, 3, 5}
   {2, 4, 5}
   {4, 3, 2}.



4. Задан неориентированный граф:

Каков номер вершины с максимальной степенью?

Образец билета для зачета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Высшей математики	05.03.03/Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Дискретная математика (дисциплина)

БИЛЕТ № 1

1. Множества и операции над ними
2. Ориентированные и неориентированные графы. Способы задания графов. Матрица смежности графа.
3. Задачи из комплекта задач.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

«____»
_____20__г.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия. Затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами. Практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах. Даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией и не решил в билете практическое задание, или выполнил не менее 50 % практических заданий;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Работа на тренажерах сайта i-exam

Обучающиеся получают допуск к тренажёрам сайта i-exam по логину и паролю на основе договора СГУГиТ и сайта, тренажеры сами оценивают работу обучающегося, а результат его работы виде в личном кабинете обучающегося.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно решил не менее 50% всех заданий;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся правильно решил менее 50% всех заданий.

Фонд тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации

Фонд тестовых заданий расположен на сайте i-exam, обучающиеся направления подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» получают доступ к сайту на основе договора сайта и СГУГиТ и сдают зачет по дисциплине «Дискретная математика» в 4 семестре по логину и паролю в режиме контрольного тестирования. К тестам допускаются только те обучающиеся, у которых все контрольные работы семестра написаны на оценки не ниже «удовлетворительно».

Шкала и критерии оценивания теста промежуточной аттестации

Тест оценивается по пятибалльной шкале:

– «отлично» – если обучающийся правильно ответил на 91-100% тестовых заданий;

– «хорошо» – если обучающийся правильно ответил на 71-90% тестовых заданий;

– «удовлетворительно» – если обучающийся правильно ответил на 50-70% тестовых заданий;

–«неудовлетворительно» – если правильных ответов было менее 50 %.

Окончательная оценка за экзамен в каждом семестре рассчитывается как полсуммы оценки за тест и средней оценки всех контрольных работ в семестре, с учетом активности обучающегося по рефератам и по работе в аудитории.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Данный комплект заданий расположен в учебных пособиях (читать оглавление):

1. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Текст]: учебное пособие для вузов, 2-ое изд., стереотипное. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2016. – 278 с.

2. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2013. – 230 с. Режим доступа: http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/%D0%90%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9F/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся полностью и правильно решил все задания, правильно оформил и сдал работу преподавателю (в том числе, и через систему ЭИОС СГУГиТ);

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не полностью и (или) неправильно решил задания.

- получение оценки «зачтено» за часть или всю расчетно-графическую работу в каждом семестре является необходимым условием для допуска на контрольные работы в данном семестре (контрольные работы являются средством защиты расчетно-графической работы).

Комплект заданий для контрольных работ

Данный комплект заданий расположен в учебных пособиях (читать предисловие):

1. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Текст]: учебное пособие для вузов, 2-ое изд., стереотипное. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2016. – 278 с.

2. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2013. – 230 с. Режим доступа: http://lib.sgugit.ru. – Загл. с экрана.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 91 до 100% всех заданий;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 71 до 90% всех заданий;
- оценка «удовлетворительно выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно от 50 до 70% всех заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся решил правильно менее 50% всех заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Тексты заданий практических работ размещены в следующих учебном пособии:

2. Вербная, В.П. Математика для дистанционного изучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. Рекомендовано СибРУМЦ / В.П. Вербная, Г.П. Мартынов, Е.С. Плюснина. – М.: ИНФОРМРЕГИСТР, 2013. – 230 с. Режим доступа: http://lib.sgugit.ru/irbisfulltext/UMK/%D0%90%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9F/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%B8%D0%B7%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf

Данные практические работы содержат: контрольные вопросы по теме практического занятия, аудиторные задания и задания для самостоятельной работы. Обучающийся с помощью теоретического материала лекций записывает полные ответы на все контрольные вопросы, затем в аудитории с помощью преподавателя и с помощью образцов решения подобных задач в лекциях решает все аудиторные задания. Затем в оставшееся время на занятии начинает решать самостоятельные задания и дома заканчивает решение всего практического занятия. Каждое практическое занятие оформляется в общей тетради для практических занятий. К каждому занятию оформляется заранее титульный лист (тема, автор и дата). Затем каждое занятие фотографируется, все фото размещаются по порядку в word-документе (либо в формате pdf), после чего каждое занятие отдельно отправляется преподавателю на проверку через систему ЭИОС).

Для получения допуска на очередную контрольную работу необходимо получить «зачтено» в системе ЭИОС по всем темам данной контрольной работы. Для получения допуска на зачет (экзамен)

необходимо получить «зачтено» в системе ЭИОС по всем темам данного семестра, включая все практические занятия и все задачи из РГР.

Пример формирования заданий практического занятия

Занятие. Множества и операции над ними.

Контрольные вопросы

1. Каковы способы задания множеств? Что такое принцип объемности?
2. Как определяется пересечение двух множеств.
3. Как определяется объединение двух множеств.
4. Как определяется разность двух множеств.
5. Как определяется прямое декартовое произведение двух множеств.
6. Что такое основные тождества теории множеств?

Аудиторные задания.

1. Заданы множества: $A = \{x \mid x = 2k - 3,\ k = 0,1,2,3,4,5\}$,
$B = \{x \mid x = 2m + 1,\ m = 1,3,5,7\}$, $C = \{x \mid x = 3p - 3,\ p = 0,1,2,3,4\}$ и универсальное множество $U = Z$ (множество целых чисел). Требуется найти (с подробными пояснениями на основе определений операций над множествами) следующие множества: $A \cup B$, $A \cap B$, $A - C$, дополнение $\overline{A}$ относительно универсального множества $U = Z$, $A \times B$.

Самостоятельные задания

2. Заданы множества: $A = \{x \mid x = 2k + 5,\ k = -3, -2, -1, 0, 1\}$,
$B = \{x \mid x = 3m - 4,\ m = -1, 0, 1, 2, 3\}$, $C = \{x \mid x = 4p + 1,\ p = -1, 0, 1, 2, 3\}$,
$D = \{x \mid x = 2n - 7,\ n = 1, 2, 3, 4, 5\}$, $E = \{x \mid x = 3t + 5,\ t = -2, -1, 0, 1, 2\}$.

Требуется найти (с подробными пояснениями на основе определений операций над множествами) объединение, пересечение, разность и прямое декартовое произведение следующих множеств (по вариантам):

№ 1. A и B.	№ 2. A и C.	№ 3. A и D.	№ 4. A и E.	№ 5. B и C.
№ 6. B и D.	№ 7. B и E.	№ 8. C и D.	№ 9. C и E.	№ 0. D и E.

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
Не зачтено Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на контрольные вопросы
Зачтено	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки.

21 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

Вопросы для подготовки к экзамену

4 семестр

1. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками. Применение геодезии в различных отраслях народного хозяйства.
2. Определение пространственно-геометрического положения объектов, осуществление необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, обработка и интерпретация их результатов.

3. Абсолютные и условные высоты точек. Балтийская система высот.

4. Приборы для измерения углов. Конструктивная и оптическая схема теодолита. Основные части теодолита: лимб, отсчетные приспособления, зрительная труба уровни.

5. Классификация теодолитов по ГОСТ. Требования, предъявляемые к теодолиту.

6. Исследование, поверки и юстировка теодолита.

7. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом 2Т5К

8. Источники ошибок при измерении углов и меры борьбы с ними. Точность измерений.

9. Устройство и классификация нивелиров и реек по ГОСТ.

10. Исследование, поверки и юстировка нивелиров и реек.

11. Нивелиры с компенсаторами.

12. Цифровые нивелиры.

13. Лазерные нивелиры.

14. Электронные тахеометры. Устройство электронного тахеометра. Классификация тахеометров по ГОСТ. Измерение длин линий тахеометрами. Принцип измерения расстояний тахеометром

15. Назначение государственной нивелирной сети. Схемы нивелирования, периметры нивелирных полигонов

16. Общие требования к нивелированию III иIV классов. Методика работы на станции при нивелировании III и IV классов. Контроли и допуски.

17 . Приборы и инструменты для нивелирования III и IV классов. Требования к приборам и рейкам.

18. Виды нивелиров. Устройство и принцип работы цифрового нивелира

19. Понятие поверки и исследования геодезических приборов. Основные поверки нивелиров.

20. Исследование нивелирных реек.

21. Виды, назначение и методы создания плановых геодезических сетей.

22. Принципы построения плановых геодезических сетей.

23. Развитие сетей сгущения. Плотность сетей сгущения.

24. Требования к полигонометрии 4класса, 1-го и 2-го разряда.

25.Технология полигонометрических работ.

26. Критерии вытянутости (изогнутости) полигонометрического хода.

27. Оценка точности проекта вытянутого полигонометрического хода.

28. Оценка точности проекта изогнутого полигонометрического хода.

29. Рекогносцировка трассы и пунктов полигонометрического хода.

30. Закрепление пунктов полигонометрии на местности. Наружные знаки.

31. Виды ошибок измерений. Понятие равноточные и неравноточные измерения.

32. Формула Гаусса. Предельная ошибка. Формула Бесселя.

33. Принципы уравнивания геодезических сетей. Понятие необходимых и избыточных измерений. Цель (задачи) уравнивания.

34. Уравнивание одиночного нивелирного хода (теория).

35. Принцип тригонометрического нивелирования. Основная формула

36. Теодолитный ход. Точность. Порядок проложения теодолитного хода

37. Электронные тахеометры. Способы установки станции (методы ориентирования). Подготовка инструмента к работе.

38. Электронные тахеометры. Тахеометрическая съемка с применением ЭТ.

39. Развитие государственной геодезической сети, основанной на применении методов космической геодезии и использованием глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.Принцип работы спутниковых систем навигации.

40. Системы спутниковой навигации ГЛОНАСС и GPS.Методы определения координат пунктов земной поверхности с использованием глобальных спутниковых систем.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену
4 семестр

Вариант №1

Продемонстрировать умение вычислять горизонтальный угол
Исходные данные:

Т1	КЛ 30º 40,ˈ8
	КП 210º 39,ˈ8
Т2	КЛ 90º 52,ˈ2
	КП 270º 51,ˈ5

Вариант №2

Продемонстрировать навыки определения МО и угол наклона.
Исходные данные:
КЛ 8º 12,ˈ0
КП -8º 10,ˈ0

Вариант №3

Продемонстрировать умение выполнятьнастройку работы прикладных программ тахеометра.Подготовку и обмен данных с электронного тахеометра.

Вариант №4

Продемонстрировать умение обработки нивелирного журнала при работе на станции

Вариант №5

Продемонстрировать умение работы на станции нивелиром: цифровым, нивелиром с компенсатором, уровенным нивелиром

Вариант №6

Продемонстрировать навыки анализа и уравнивания нивелирного хода

Вариант №7

Продемонстрировать навыки анализа и оценки точности измерений

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Инженерной геодезии и маркшейдерского	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Геодезия (дисциплина)

дела	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

11. Предмет и задачи геодезии, ее связь с другими науками. Применение геодезии в различных отраслях народного хозяйства.
12. Исследование, поверки и юстировка нивелиров и реек.
13. Задача.

Составитель _____И. О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____И. О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» – ответы обучающегосяна вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

–оценка «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

–оценка «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

–оценка «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1

Применение теодолитов для решения геодезических задач

1. Понятие «поверки».
2. Описание основных геометрических осей теодолита.

3. Что представляет собой коллимационная ошибка и при каких условиях она будет сохранять свою величину?

4. При каких условиях исключается влияние угла наклона оси вращения трубы на измеряемый угол?

5. Исключается ли остаточный наклон оси вращения теодолита методикой измерений?

6. При каком условии положения визирной оси и оси вращения зрительной трубы образуется коллимационная плоскость?

7. Свободно ли среднее значение из отсчётов по лимбу, полученное из измерений при КЛ и КП от неперпендикулярности оси вращения зрительной трубы к оси вращения теодолита?

8. С помощью какого инструмента следует производить центрирование марок и теодолита при угловых измерениях в полигонометрии?

9. Какие поверки оптического отвеса следует выполнять?

10. Какие поверки визирных марок необходимо выполнять?

11. Назовите теодолиты, которыми можно измерять углы со средней квадратической ошибкой 2", 5".

12. Какие ошибки влияют на точность угловых измерений? Укажите меры борьбы с ними.

13. Вследствие чего возникает ошибка за центровку и редукцию? При длинных или коротких сторонах полигонометрического хода они будут более опасными?

14. Зависит ли ошибка центрирования от величины измеряемого угла?

15. В чём заключается измерение углов способом отдельного угла?

16.Что называется углом наклона?

17. Порядок определения и исправления места нуля.

18. Порядок измерения угла наклона.

19. Для чего перед взятием отсчета по вертикальному кругу приводят пузырек цилиндрического уровня в нуль-пункт?

20. Основное требование, предъявляемое к месту нуля.

Лабораторная работа № 2

«*Применение нивелировдля решения геодезических задач*».

1. Перечислите поверки и юстировки нивелира

2. Для какой цели выполняются исследования нивелиров?

3. Что делают раньше: поверку нивелира или его исследование?

4. Что называется компенсатором в нивелирах с самоустанавливающейсялинией визирования?

5. Для чего в нивелирах определяют коэффициент дальномера?

6. С какой целью выполняют исследование реек?

7. Что называется пяточной разностью (разностью высот нулей пары реек)?

8. Что является основным критерием точности в геодезии?

9. Что является целью уравнивания?

10. По каким критериям производят контроль качества выполненных полевых измерений?

11. Как подсчитывают поправки в превышения по секциям нивелирного хода?

12. По каким формулам подсчитывают предельные невязки в сумме превышений нивелирных ходов III и IV классов?

13 Что понимают под весом результатов измерений?

14. Каким образом вычисляют веса уравненных отметок промежуточных реперов?

15. Как вычисляется средняя квадратическая ошибка уравненной отметки какого-либо промежуточного репера?

16. Как выполняется оценка точности уравненных отметок?

Лабораторная работа № 3

Уравнивание и оценка точности нивелирного хода III класса

1. Как вычисляется невязка разомкнутого хода?

2. Чего равна допустимая невязка?

3. Как вычислить поправки к превышениям?

4. Как вычислить отметки точек хода?

Лабораторная работа № 4

Применение электронного тахеометра и цифрового нивелирадля решения геодезических задач

1. Назначениеиусловияэксплуатациитахеометра Leica TCR405
2. Устройство, принципработы тахеометра Leica TCR405 и технические характеристики
3. Выполнениеповероктахеометра
4. В чём заключается подготовка тахеометра к измерениям?
5. Как производится горизонтирование тахеометра с помощью электронного уровня?
5. От каких факторов зависит точность измерения расстояний?
6. Какая последовательность действий выполняется при центрировании тахеометра с помощью лазерного отвеса?
7. Опишите последовательность ориентирования тахеометра при известных координатах X,Y,Z точки стояния и точки ориентирования
8. Какая последовательность действий при ориентировании тахеометра по известному дирекционному углу ориентирного направления?
9. Методика определения координат точки, на которой стоит тахеометр, из обратной линейно-угловой засечки.
10. В чём заключается технология выполнения тахеометрической съёмки с применением ЭТ Leica TCR405?
11. В чём заключается технология полярного метода разбивки?
12. В чём заключается технология разбивки методом перпендикуляров?
13. Опишите последовательность действий при вычислении площадей и периметра замкнутого полигона с использованием ЭТ Leica TCR405
14 Перечислите поверки цифрового нивелира
15. В чём заключаются преимущества цифрового нивелира перед оптическими?
16. Какими зарубежными фирмами выпускаются цифровые нивелиры?
17. Какой порядок подготовки нивелира к работе?
18. Как создаётся новый проект или выбирается из списка существующих проектов?
19. Какой порядок работы на станции при работе с цифровым нивелиром?
20. По каким нитям делают отсчёты для определения превышений на станции?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет

	теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Какие задачи решаются в процессе нивелирования?
- определение плановых координат точек земной поверхности;
- определение разности высот точек земной поверхности?
- определение высот точек земной поверхности над принятой отсчётной поверхностью;
- определение длин линий;
- определение элементов редукций;

2. Какие существуют виды нивелирования?
- астрономическое;
- геометрическое;
- фотограмметрическое;
- лазерное.

3. Каким прибором выполняется геометрическое нивелирование?
- тахеометром;
- теодолитом;
- нивелиром;
- микротелескопом.

4. Какой принцип геометрического нивелирования?
- нивелирование наклонным лучом;
- нивелирование горизонтальным лучом;
- спутниковая альтиметрия;
- по принципу измерения давления барометрами, анероидами.

5. Что такое разграфка топографических карт?
- это система деления листов топокарт;
- это система обозначения листов топокарт;
- это система деления и взаимного расположения листов топокарт;
- это система разграничения листов топокарт.

6 Какая поверхность принята за исходную для вычисления высот пунктов государственной геодезической сети?

- средний уровень Каспийского моря;
- средний уровень Охотского моря;
- средняя уровенная поверхность Балтийского моря;
- средняя уровенная поверхность Тихого океана;

7. Для чего предназначена государственная нивелирная сеть нашей страны?
- для распространения единой системы высот на территорию всей страны;
- для поиска полезных ископаемых;
- для определения уровней морей, океанов, озёр и рек;
- для определения превышений наклонным лучом.

8. Каково назначение нивелирных сетей первого и второго классов?
- для производства топографических съёмок крупного масштаба;
- для оценки точности вычисленных отметок промежуточных реперов;
- для поддержания высотной сети на современном уровне;
- для обеспечения требуемой плотности съёмочного обоснования.

9. Какой принят порядок выполнения наблюдений на станции нивелирного хода третьего класса?
- задняя чёрная, задняя красная, передняя чёрная, передняя красная;
- передняя чёрная, задняя чёрная, задняя красная, передняя красная;
- задняя чёрная, передняя чёрная, передняя красная, задняя красная;
- задняя красная, передняя красная, задняя чёрная, передняя чёрная.

10. По каким нитям делают отсчёты для определения превышений на станции?
- по средним нитям;
- по верхним дальномерным нитям;
- по нижним дальномерным нитям;
- по верхнему и нижнему краям зрительной трубы.

11. Для чего делают отсчёты по верхней и нижней нитям?
- для измерения превышений;
- для измерения дальномерных расстояний;
- чтобы исключить влияние наклона вертикальной оси нивелира;
- для исключения влияния угла i на измеренное превышение.

12.Чему равна нормальная длина визирного луча при нивелировании четвёртого класса?
- 200 метров;
- 100 метров;
- 75 метров;
- 50 метров.

13. Для чего следует соблюдать равенство плеч при нивелировании?
- чтобы исключить ошибку наклона вертикальной оси нивелира;
- чтобы исключить влияние непараллельности визирной оси зрительной трубы и оси цилиндрического уровня;
- чтобы исключить ошибку за наклон зрительной трубы;
- для контроля измерения превышений.

14. Какое допустимое расхождение значений превышений на станции, полученных по чёрным и красным сторонам реек при нивелировании третьего класса?
- 10 мм;

- 5 мм;
- 3 мм;
- 1мм.

15. Почему выгодно добиваться чётного числа станций в секциях нивелирного хода?
- чтобы при обработке исключить разность пяток реек;
- чтобы следить за накоплением по секциям, за счёт неравенства расстояний до реек на станции;
- для контроля измеряемых превышений;
- для исключения влияния угла i на измеряемые превышения.

16. Как можно ослабить влияние несоблюдения главного условия нивелира на результат нивелирования?
- тщательным исследованием дециметровых делений реек;
- более точным исправлением круглого уровня;
- не производить измерения в ясные солнечные летние дни;
- путём соблюдения равенства плеч.

17. Какое условие является главным условием для уровенных нивелиров?
- ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения прибора;
- вертикальная нить сетки должна быть параллельна оси вращения нивелира;
-визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня;
-визирная ось зрительной трубы в пределах работы компенсатора должна быть горизонтальна.

18. Что называется диапазоном действия компенсатора?
-угол наклона нивелира, в пределах которого работает маятник компенсатора;
- угол между визирной осью и осью цилиндрического уровня;
- угол между направлениями на заднюю и переднюю рейку;
- угол поля зрения нивелира.

19. Для чего отсчёт, совпадающий с пяткой на красной стороне одной рейки отличается от отсчёта по красной стороне другой рейки примерно на 100мм?
- для исключения влияния рефракции на отсчёт по рейке;
- для надёжного контроля работы на станции;
- для сокращения объёма вычислений;
- для правильной установки реек на исходном репере.

20. Какое должно быть выполнено условие при производстве поверки круглого уровня на рейке?
- ось круглого уровня должна быть перпендикулярна пятке рейки;
- ось круглого уровня должна быть перпендикулярна плоскости рейки;
- ось круглого уровня должна быть параллельна оси рейки;
- ось круглогл уровня должна совпадать с осью цилиндрического уровня.

21. Что определяют по формулам Гаусса и Бесселя?
- наиболее надёжный результат – арифметическую средину;
- уклонения отдельных измерений от арифметической средины;
- средние квадратические ошибки непосредственно измеренных величин.
- вероятнейшие значения искомых величин.

22. Каково понятие веса результата измерений?
- это постоянная величина, называемая коэффициентом пропорциональности;
- это надёжность результата измерений, выраженная числом;

- это средняя квадратическая ошибка результата измерений;
- это стоимость в рублях одной единицы измерений.

23. Какие измерения называются необходимыми?
- измерения, которые позволяют однократно, бесконтрольно найти определяемые величины;
- измерения, у которых известны истинные значения;
- измерения, не сопровождающиеся ошибками;
- измерения, выполняемые для контроля.

24. Какие измерения называются избыточными?
- измерения, которые позволяют однократно и бесконтрольно найти определяемые величины;
- измерения, которые выполнены сверх необходимых;
- измерения, выполненные в одинаковых условиях и одними и теми же инструментами;
- забракованные измерения в связи с наличием грубых ошибок.

25. Результатом каких источников ошибок в вытянутом ходе будет являться продольная невязка?
-следствием накопления ошибок измерения углов;
-следствием накопления ошибок линейных измерений;
-следствием ошибок измерения примычных углов;
-следствием ошибок измерения превышений;
-следствием ошибок исходных данных.

26. Результатом каких источников ошибок в вытянутом ходе будет являться поперечная невязка?
-следствием ошибок исходных данных;
-под влиянием внешних условий;
-следствием ошибок фокусирования;
-следствием накопления ошибок угловых измерений;
-следствием ошибок линейных измерений.

27. Какие материалы необходимо иметь для составления проекта полигонометрических ходов и сетей?
-схемы ранее исполненных триангуляционных и полигонометрических сетей;
-выявить интенсивность движения транспорта и уточнить их виды;
-топографические карты масштаба 1:25000 и крупнее;
-данные об условиях работ;
-установить критерий степени изогнутости хода.

28. Для чего служит круглый уровень на теодолите?
-для резкого изображения сетки нитей;
-для точного приведения вертикальной оси теодолита в отвесное положения;
-для исключения инструментальных ошибок;
-для приведения теодолита в рабочее положение.

29. Какие ошибки угловых измерений вам известны?
(ошибки: редуцирования, центрирования инструментов, инструментальные, влияния внешних условий, собственно измерений, исходных данных)

30. Какие ошибки относятся к инструментальным?
(неперпендикулярность визирной оси к оси вращения трубы – коллимационная ошибка, наклон горизонтальной оси вращения трубы, наклон вертикальной оси инструмента, негоризонтальность плоскости лимба, эксцентриситет алидады, эксцентриситет лимба)

31. Что характеризует коллимационная ошибка?
-наклон вертикальной оси инструмента на малый угол относительно отвесной линии;
-наклон горизонтальной оси инструмента;
-неравенство подставок зрительной трубы;
-неперпендикулярность лимба к оси инструмента;
-малый угол, образуемый визирной осью трубы с плоскостью большого круга инструмента.

32. При каких сторонах полигонометрического хода ошибки за центрировку и редукцию будут более опасными?
-при длинных сторонах хода;
- при коротких сторонах хода;
-длина стороны не имеет значения;

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

22 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО КАРТОГРАФИРОВАНИЯ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Место и роль геоинформационного картографирования местности в геоинформатике.
2. Определение и сущность геоинформационного картографирования местности.
3. Принципиальные отличия геоинформационного картографирования от традиционного картографирования.
4. Понятие пространственных объектов, пространственных данных и пространственных связей в геоинформационном картографировании.
5. Виды и примеры пространственных объектов по их локализации.
6. Состав и содержание пространственной информации.
7. Структуры и форматы пространственных данных.
8. Сущность векторного представления геометрической информации.
9. Особенность векторного топологического формата данных.
10. Сущность растрового представления геометрической информации.
11. Системы классификации и кодирования семантической информации.
12. Сущность, достоинства и недостатки иерархической, сетевой и реляционной структур семантических данных.
13. Сущность и назначение правил геоинформационного описания объектов.
14. Сущность, содержание, параметры и структура геоинформационной (цифровой) модели местности.
15. Понятие двухмерных и трехмерных моделей местности.
16. Геоинформационные (цифровые) модели объектов ситуации и рельефа местности.
17. Сущность понятия «Цифровая карта».
18. Сущность понятия «Электронная карта».
19. Принципиальные различия понятий «Геоинформационная (цифровая) модель местности», «Цифровая карта» и «Электронная карта».
20. Сущность, основные особенности территориальных банков, баз данных и СУБД.
21. Назначение, сущность и состав процессов цифрования карт.
22. Технология геоинформационного картографирования.
23. Сущность, назначение, содержание геоинформации, основные функции, структура и механизм функционирования единого геоинформационного пространства.
24. Сущность инфраструктуры пространственных данных, предпосылки создания, международные и российские стандарты.
25. Современное программное обеспечение в области картографии и геоинформатики.
26. Правила составления технологических планов для проведения работ по геоинформационному картографированию и издательских работ.
27. Методы организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Основы геоинформационного картографирования (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

14. В чем заключаются ппринципиальные отличия геоинформационного картографирования от традиционного картографирования?
15. В чем заключается сущность векторного представления геометрической информации?
16. Описать порядок действий при формировании единого геопространства для предложенного преподавателем набора пространственных данных.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г

Типовые практические задания для подготовки к экзамену:

Задание 1

Дать описание структуры пространственной базы данных и ПО для ее построения. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики построить схему (ER-диаграмму) пространственной базы данных на предложенную преподавателем тематику.

Задание 2

Дать описание современных форматов хранения пространственных данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить конвертацию предложенных преподавателем цифровых пространственных данных между гео-информационными системами.

Задание 3

Дать описание современных типов пространственных данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить подготовку и объединение предложенных преподавателем исходных картографических материалов для со-здания топографической карты.

Задание 4

Дать описание сетевых и облачных хранилищ пространственных данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить

подготовку картографических материалов из сетевых хранилищ и геопорталов на предложенную преподавателем тематику.

Задание 5

Дать описание современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики. Осуществить подбор программного обеспечения в области картографии и геоинформатики для создания геоинформационной системы на предложенную преподавателем тематику. Выполнить структурную схему разрабатываемой геоинформационной системы.

Задание 6

Дать описание топологической структуры пространственных данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить корректуру топологических ошибок на предложенной преподавателем топографической карте.

Задание 7

Дать описание правил цифрового описания цифровой топографической карты и цифрового топографического плана. Выполнить подбор нормативно-технической документации и стан-дартов на основе предложенном преподавателем варианте тематической карты.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 – «Освоение интерфейса ГИС-программы, добавление данных, составление простых запросов»

1. Перечислите основные команды меню инструментальной ГИС.
2. Как добавить данные в проект?
3. Как создать новый точечный, линейный площадной объект в ГИС.
4. Зачем в ГИС данные организованы по слоям. Как создать новый слой?
5. Что такое SQL, приведите примеры простых запросов.

Лабораторная работа№ 2 – «Работа с таблицами семантической информации, редактирование данных, построение тематических карт»

1. Какие можно задать типы данных в таблице атрибутов?
2. Как изменить проекцию карты.
3. Перечислите основные методы создания тематических карт встроенными средствами ГИС?
4. Почему нельзя использовать метод «Равное число записей» для неравномерных данных.

Лабораторная работа № 3 – «Оформление слоев карты, настройка условных знаков, создание компоновки карты»

1. Расскажите о способах оформления слоев карты?

2. Как настроить автоматическую расстановку надписей?
3. В чем особенность оформления точечных условных знаков.
4. Как создать компоновку карты

Лабораторная работа № 4 – «Построение пространственных запросов, статистические расчеты»

1. В чем особенность пространственных запросов, какие типы запросов, реализуемых в среде ГИС вы знаете?
2. Как выполняются статистические расчеты в ГИС?
3. Для чего строятся буферные зоны.

Лабораторная работа № 5 – «Инструменты редактирования объектов карты, топология»

1. Расскажите об основных аспектах ГИС: геометрии, семантике и топологии.
2. Какие приемы можно применить для соблюдения правил топологии.
3. Как проверить топологию в ГИС.

Лабораторная работа № 6 – «Проектирование и заполнение таблиц семантической информации для заданной тематики картографирования»

1. Расскажите, что такое нормирование базы данных?
2. Как организуется база данных ГИС-проекта?

Лабораторная работа № 7 – «Составление цифровой карты на заданный участок территории»

1. Расскажите об этапах составления цифровой карты?
2. Для чего нужна привязка растра
3. Расскажите об иерархии слоев в ГИС-проекте?

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Точность цифровых моделей, получаемых на основе космической съемки не зависит от
   а) геометрической точности и разрешающей способности исходных данных
   б) наличия опорных точек на местности
   в) ранее полученных космических стереоснимков
   г) погодных условий

2. Какой тип исходных данных не используется для создания цифровых моделей рельефа:
   а) стереопара радарных интерферометрических снимков
   б) съемка с зоной перекрытия в видимом диапазоне
   в) одиночные снимки

3. Под термином цифровая модель рельефа (ЦМР) понимают
   а) изображение земной поверхности земли, полученной путем камерального сбора информации об участке
   б) представление участка земной поверхности с помощью ранние изданных карт
   в) математическое представление участка земной поверхности, полученное путем обработки материалов топографической съемки

4. Впишите пропущенные слова в перечне способов выполнения стереосъемки
   а) Съемка с одного……
   б) Съемка путем отклонения оси ……
   в) Съемка с использованием дополнительных ……, установленных под углом относительно надира

5. В чем разница между SRTM1 и SRTM3
   а) получены в 2001 и 2003 годах соответственно
   б) у них размер ячейки 1 угловая секунда и 3 угловые секунды соответственно
   в) получены по данным спутниковой съемки аппаратов WorldView-1 и WorldView-3 соответственно

6. Напишите соответствия сущности методов формирования ЦМР с их названиями

а) С нерегулярным представлением точек по структурным линиям, профилям, центрам площадей	GRID
б) С регулярным расположением точек на прямоугольных, треугольных и гексагональных сетках	TIN
в) С изолинейным заданием точек, расположенным равномерно, либо с учётом кривизны горизонталей исходной топографической карты	TGRID

7. Чему равен шаг на местности для крупномасштабных цифровых моделей рельефа
   а) 1–5 метров
   б) 5–10 метров
   в) 10–20 метров

8. Как называется самая точная на сегодняшний день глобальная ЦМР, каковы ее относительная и абсолютная точности по высоте?

9. Выберите правильный вариант ответа

В чем заключается отличие ГИС от других информационных систем?
   а) Возможность хранения и обработки пространственных данных
   б) Более высокая скорость обработки информации
   в) Наличие СУБД реляционного типа

10. Выберите правильный вариант ответа

Какой источник информации для ГИС наиболее оперативный?
   а) Карты
   б) Данные дистанционного зондирования
   в) Статистические данные

11. Свяжите между собой понятия

а) Форма объекта	геометрическая информация
б) Сущность объекта	топологическая информация
в) Взаимосвязи между объектами	семантическая информация

12. Выберите правильные варианты ответов

Содержание ГИМ определяется:
   а) Назначением
   б) Масштабом
   в) Проекцией
   г) Системой координат

13. Выберите правильный вариант ответа

Для хранения исходных космических изображений местности используется … модель.
   а) векторная
   б) векторно-нетопологическая
   в) растровая
   г) квадротомическая

14. Выберите правильный вариант ответа

Дайте определение базы данных:

а) место памяти компьютера для временного размещения данных

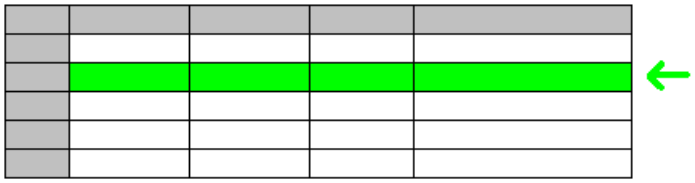
б) система, обеспечивающая обработку пространственных данных

в) программа для разработки геоинформационных систем

г) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы их описания, хранения и обработки

15. Введите правильный вариант ответа

Напишите название элемента базы данных:



16. Введите правильный ответ

Какие еще типы данных могут использоваться при создании таблицы атрибутов? (Дополните перечень): Вещественные, Целые, ...

17. Выберите правильный вариант ответа

Объектом информационного моделирования в ГИС является…

а) Пространственный объект

б) Природная среда

в) Искусственный интеллект

г) Передача информации

18. Выберите правильный вариант ответа

Уникальный номер, присваиваемый пространственному объекту называется:

а) Дигитайзер

б) Метка

в) Пиксель

г) Идентификатор

19. Введите пропущенное слово

Точка, ……., область, поверхность – элементарные типы пространственных объектов, которыми оперируют в ГИС.

20. Выберите правильный вариант ответа

Семантическая информация это:

а) Информация о сущности и содержании объекта

б) Информация о пространственных отношениях объектов

в) Информация о форме, размере и местоположении объекта

21. Выберите правильные варианты ответов

Тип пространственной локализации объекта в векторном формате зависит от:

а) от формы и размера объекта

б) от масштаба создаваемой геоинформационной модели

в) от типа используемого программного обеспечения

г) от формата хранения графической информации

22. Введите пропущенное слово
Двумерные объекты, имеющие длину и ширину, называются ...

23. Введите правильный вариант ответа
Укажите пропущенный способ векторизации данных: ручной, ... , автоматический.

24. Введите правильный вариант ответа (число)
Минимально необходимое число опорных точек для геопривязки (регистрации) растрового изображения - ...

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Сравнительный анализ ГИС-программ для создания цифровых карт
2. Применение данных дистанционного зондирования Земли в геоинформационном картографировании
3. Трехмерное картографирование в ГИС: технологии и применение
4. Использование открытых геоданных в картографировании
5. Веб-ГИС и интерактивное картографирование: современные тенденции
6. Способы автоматизации процессов геоинформационного картографирования
7. История развития геоинформационного картографирования: от бумажных карт к цифровым технологиям
8. Проблемы точности и генерализации данных в геоинформационном картографировании

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)

По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Задания для выполнения расчетно-графической работы

1. Создать фрагмент цифровой топографической карты масштаба 1:100000 на основе тиражного оттиска.

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

Задания для выполнения контрольной работы

1. Принципиальные отличия геоинформационного картографирования от традиционного картографирования.
2. Виды и примеры пространственных объектов по их локализации.
3. Структуры и форматы пространственных данных.
4. Особенность векторного топологического формата данных.
5. Системы классификации и кодирования семантической информации.
6. Геоинформационные (цифровые) модели объектов ситуации и рельефа местности.
7. Назначение, сущность и состав процессов цифрования карт.
8. Технология геоинформационного картографирования.
9. Современное программное обеспечение в области картографии и геоинформатики.
10. Правила составления технологических планов для проведения работ по геоинформационному картографированию и издательских работ.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

23 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТОГРАФИИ»

Вопросы для подготовки к зачету

Понятие о тематических картах, комплексное картографирование.

2. Классификация тематических карт по содержанию.
3. Классификация тематических карт по широте темы.
4. Классификация карт по принципу исследования.
5. Классификация тематических карт по проектированию специализации.
6. Классификация тематических карт по степени объективности.
7. Источники для составления тематических карт (развитые виды отраслевого тематического картографирования, текстовые цифровые и др. источники, их сбор, требования к ним).
8. Пути создания тематических карт.
9. Особенности составления тематических карт.
10. Виды оригиналов тематических карт.
11. Понятие о генерализации и факторах, влияющих на неё на тематических картах.
12. Особенности генерализации на тематических картах (явлений, локализованных в пунктах, на линии, площадях, рассеянных явлений, линий увлажнения).
13. Способ значков.
14. Способ ареалов.
15. Способ качественного фона.
16. Способ количественного фона.
17. Способ линейных знаков.
18. Способ знаков движения.
19. Способ изолиний. Псевдоизолинии.
20. Точечный способ.
21. Картодиаграммы.
22. Способ локализованных диаграмм.
23. Картограмма.
24. Методы привязки тематического содержания к картографической основе.
25. Виды оригиналов тематических карт.
26. Приёмы отображения количественных характеристик.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Задание 1

Написать алгоритм составления карты, используя один картографический способ отображения:

а) картограмма;

б) точечный способ:

б) значковый;

г) качественный фон;

д) количественный фон.

Задание 2

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, разработать один символический условный знак для одной из перечисленных карт:

а) карта растительности;

б) карта животного мира;

в) карта видов рыб;
г) карта видов птиц.

Задание 3
С помощью современного программного обеспечения, разработать схему элементов тематической карты на выбор:
а) климатическая карта;
б) геологическая карта;
в) карта населения;
г) карта промышленности;
д) карта лесного хозяйства;
е) карта сельского хозяйства.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:
– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. Анализ содержания тематических карт

1. По каким признакам классифицируют карты?
2. Что такое легенда карты?
3. Назовите типы легенд карты.
4. Из каких элементов содержания состоит тематическая карта?
5. Что дополняет содержание тематической карты?

Лабораторная работа 2. Изучение способов картографического изображения объектов и явлений на картах

1. Перечислите, какие способы картографирования применяются для отображения объектов.
2. Перечислите, какие способы применяются для отображения явлений.
3. Какой способ передает только количественные различия явлений?
4. Какой способ передает только качественные различия явлений?
5. В каких способах данные о явлениях отображаются в пределах административных границ?
6. В каком способе данные привязаны к серии точек наблюдения?

7. В каком способе величина условного знака передает количественные показатели, а структура, цвет, форма знака – качественные показатели?

8. Какой способ служит для показа различных перемещений и направлений объектов или явлений?

Лабораторная работа 3. Построение макета легенды по описанию карты

1. Перечислите элементы тематической карты.
2. Что такое легенда карты?
3. Какие бывают дополнительные данные?
4. Что включает в себя вспомогательное оснащение карты?
5. Назовите элементы географической основы для тематической карты.
6. Требования, предъявляемые к легенде карты.

Лабораторная работа 4. Составление карты точечным способом

1. Для показа каких явлений используют точечный способ?
2. Что такое вес точки?
3. Какие знаете оформительские приемы точечного способа?
4. С каким способом не сочетается точечный способ на карте?
5. Какие показатели отображают вес точки – качественные или количественные?
6. Как вычисляется вес точки?

Лабораторная работа 5. Составление тематической карты способом картограмм

1. Для показа каких явлений используют способ картограмм?
2. С каким способом сочетается способ картограмм?
3. Какие показатели передает способ картограмм – качественные или количественные?
4. Опишите методику составления тематической карты с помощью способа картограмм.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы

3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1) Выберите 3 правильных ответа. Все географические карты, в зависимости от их содержания делятся на:

а) общегеографические
б) крупномасштабные
в) тематические
г) узкоотраслевые
д) специальные

2) Тематические карты – это

а) топографические карты
б) карты, раскрывающие определенную тему
в) карты разного назначения

3) Выберите неверный ответ. Комплексные карты

а) отображают сразу несколько показателей или явлений
б) удобны для анализа их связей и выявления закономерностей
в) могут иметь любую тематику
г) отображают только общегеографическое содержание

4) Выберите неверный ответ. Тематические карты, прежде всего, делятся на:

а) карты природы
б) социально-экономических явлений
в) этнографические
г) природно-социально-экономических явлений

5) Выберите 2 неверных ответа: По каким признакам классифицируются тематические карты?

а) содержание
б) масштаб
в) территориальный охват
г) по способам печати
д) по основным источникам

6) Выберите 2 неверных ответа: Какие существуют источники для создания карт:

а) красочные
б) основные
в) трехцветные
г) вспомогательные
д) дополнительные

7) Выберите 2 неверных ответа: Выберите существующие методы создания карт:

а) полевой
б) условный
в) камеральный
г) рядовой

8) Какими картографическими способами отображения передают характеристики по административным границам (2 верных ответа):

а) способ картограмм
б) способ линейных знаков
в) способ изолиний
г) способ псевдоизолиний
д) способ картодиаграмм

9) Генерализация – это:

а) интерактивная композиция карт
б) комплекс приборов и программных средств, обеспечивающих создание и использование карт
в) отбор и обобщение изображаемых на карте объектов (явлений) соответственно назначению и масштабу карты и особенностям картографируемой территории

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Классификация тематических карт по: содержанию.
2. Классификация тематических карт по широте темы.
3. Классификация тематических карт по приемам исследования.
4. Классификация тематических карт по степени объективности.
5. Классификация тематических карт по практической специализации.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–*оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

–*оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

–*оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

–*оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

«СОСТАВЛЕНИЕ ТЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТЫ ТОЧЕЧНЫМ СПОСОБОМ»

***Цель работы**:* научить обещающихся использовать точечный способ картографического отображения на примере создания тематической карты, отображающей одну из сторон сельского хозяйства Новосибирской области. Работу выполнить в графическом редакторе Corel Draw. Вариант выполнения работы выбрать из таблицы 1.

Используемое оборудование, материалы и программное обеспечение:

1) персональный компьютер;

2) текстовый редактор Microsoft Word, графический редактор Corel Draw;

3) числовые значения показателей;

4) векторная карта Новосибирской области в масштабе 1:3 000 000.

Задачи работы:

1) закрепить теоретический материал, посвященный изучению способов картографического изображения;

2) изучить методику построения тематической карты с помощью точечного способа.

Порядок выполнения работы:

1) Получить вариант у преподавателя, из таблицы 1 определить название абсолютных показателей, из таблицы 2 или 3 выбрать количественные показатели в зависимости от варианта.

2) Установить вес точки. Вес точки можно определять двумя способами: аналитическим или графическим.

Аналитический способ:

а) Подсчитывается минимальный вес точки по формуле:

$$C = A \cdot p / P , \qquad (6)$$

где C – минимальный вес точки;

A – величина абсолютного показателя для конкретного административного района, взятая из соответствующей графы таблицы 2;

P – площадь этого района в мм^2 ;

p – площадь одной точки в мм^2.

б) Определяется площадь одной точки путем подбора, то есть на карте рисуется несколько точек разного размера и выбирается одна из них. Для упрощения вычислений и улучшения чтения карты полученный вес можно округлить до удобного числа (чтобы все точки уместились в пределах данной ячейки). Этот вес, окончательно принятый для составления карты, обозначается c_1. Округление выполняется в сторону увеличения со значительным огрублением. Например, если вес точки оказался равным 163, эту величину лучше округлить до 200.

в) Рассчитывается количество точек, которое необходимо разместить внутри каждого административного района. Для этого используется формула (7):

$$N = A / c_1, \qquad (7)$$

где N – количество точек, размещаемых внутри района;

A – абсолютный показатель для этого района;

c_1 - вес точки, окончательно принятый для составления тематической карты.

Графический способ:

а) Из всех районов области выбирается тот, который обладает наибольшим абсолютным показателем и наименьшей площадью по сравнению с другими районами. Минимальность площади района определяется на глаз.

б) В пределах выбранного района равномерно расставляют точки. При этом используется инструмент «Эллипс»; для того, чтобы точка имела вид правильной окружности, а не эллипса, необходимо в процессе рисования удерживать зажатой клавишу «Ctrl» на клавиатуре. Чтобы все точки имели одинаковый размер, рекомендуется рисовать только первую точку, а все последующие - получать путем ее копирования и вставки. При расстановке точек нужно учитывать, что для хорошей

читаемости карты на 1 см^2 должно приходиться не более 100 точек. Чтобы соблюсти выполнение этого условия, в процессе выполнения работы необходимо подключить вспомогательную сетку, встроенную в CorelDraw (***Вид - Сетка***) и настроить ее параметры так, чтобы расстояние между линиями сетки составляло 1 см (***Вид - Настройка сетки и линеек - Интервал*** - указать размер интервала в 10 мм).

в) После расстановки точек, подсчитать их количество и вычислить вес одной точки по формуле (10):

$$c = A / N, \qquad (10)$$

где с – вес точки;

А – величина абсолютного показателя для конкретного административного района, взятая из соответствующей графы таблицы 2 или 3;

N - количество точек, размещенных в пределах района в пункте б).

Вычисленный вес округляется до удобной величины, чтобы получить c_1. - вес, окончательно принятый для составления тематической карты.

г) Рассчитать число точек для каждого района, исходя из формулы (7).

Для передачи размещения явления при равномерной расстановке точек следует выдерживать одинаковое расстояние между ними. Оно определяется по формуле (9):

$$x = \sqrt{\frac{P}{N}}, \qquad (9)$$

где х – расстояние в мм между центрами соседних точек,

Р – площадь ячейки в мм^2,

N – общее число точек в пределах каждой ячейки.

При передаче явления следует учитывать географические особенности картографируемой территории и не ставить точек там, где эти явления в природе не могут иметь места. Например, при передаче размещения посевных площадей нежелательно ставить точки на объекты гидрографии или заболоченные территории. На остальной площади их следует размещать по возможности равномерно.

3) Оформить тематическую карту. Для этого следует равномерно расставить вычисленное количество точек в пределах каждого района. При этом следует избегать попадания точек на зеркало воды. Цвет точек выбирается студентом самостоятельно, однако рекомендуется учитывать при выборе цвета материальную сущность картографируемого явления, то есть для картографирования с сельскохозяйственных культур использовать точки зеленого цвета, для картографирования поголовья сельскохозяйственных животных - коричневого, бежевого и т. п.

В верхней части работы подписать название карты, например: «Поголовье крупного рогатого скота по районам Новосибирской области» или «Посевы кукурузы по районам Новосибирской области» и т.д. Использовать инструмент «Текст», тип и размер шрифта для всех подписей выбирается студентом самостоятельно.

Оформление нижней части работы: посередине подписать численный масштаб, справа шифр и фамилию студента, слева разместить легенду. На данной карте легенда очень простая – подписывается, например: «Одна точка соответствует 200 головам крупного рогатого скота» или же вычерчивается точка, выбранного размера и цвета и подписывается ее вес.

Таблица 1

№ варианта	Абсолютный показатель	№ варианта	Абсолютный показатель
1	Всего зерновых	6	Овес
2	Технические культуры	7	Кукуруза
3	Картофель	8	Кормовые культуры
4	Яровая пшеница	9	Свиньи
5	Ячмень	10	Овцы и козы

Числовые значения показателей, необходимые для построения карты, выбрать из таблицы 2 или 3.

Таблица 2

№ п/п	Наименование районов	Вся площадь	Всего зерновых	Яровая пшеница	Ячмень	Овес	Технич. культуры	Карто-фель
1	Краснозерский	239483	162128	140825	6625	11104	5550	2179
2	Карасукский	160764	111112	93518	5672	7629	4885	2108
3	Баганский	123053	86643	73223	4364	6187	2456	1348
4	Купинский	189168	124108	106576	7114	8943	4232	1495
5	Чистоозерный	126216	90615	80845	3538	4901	983	1495
6	Кочковский	125027	93592	87646	1400	2893	3339	942
7	Доволенский	114030	83016	67108	1417	4443	300	1435
8	Татарский	171753	111822	98195	2561	7776	1753	2759
9	Усть-Таркский	84982	56245	17674	1632	3514	646	1358
10	Чановский	102515	65714	48552	2043	4736	1826	1673
11	Венгеровский	118244	75918	58741	1857	5398	1503	1728
12	Кыштовский	79271	55059	34494	432	7097	2662	1956
13	Северный	32781	25606	13195	111	5170	2	964
14	Куйбышевский	123585	82625	63727	1817	3672	690	2864
I5	Барабинский	92525	60139	49424	2676	5350	192	2245
16	Здвинский	100645	68862	55768	4465	4024	810	1497
17	Убинский	84130	59445	40312	587	4112	1035	1617
18	Каргатский	81024	55230	39180	1821	4742	1425	1379
19	Чулымский	101678	72613	59235	3077	5725	716	2221
20	Колыванский	97210	64501	47503	2063	13608	613	1987
21	Коченевский	164442	109289	85256	9836	10574	9	5095
22	Новосибирский	153438	76659	44789	9742	14731	225	15027
23	Искитимский	177638	108250	77976	6662	17427	1318	8151

24	Ордынский	164992	110747	90074	4385	5954	7796	2994
25	Сузунский	119088	81611	64891	1450	8592	3809	2401
26	Черепановский	149821	97868	75815	3638	12815	601	3083
27	Маслянинский	69319	39568	28246	572	7846	3194	1895
28	Тогучинский	200729	132897	97860	7771	21493	5619	6001
29	Болотнинский	129184	84126	64064	4262	10544	2783	4607
30	Мошковский	85397	11678	57987	5678	1234	456	4568

Таблица 3

№ п/п	Наименование районов	Кормовые культуры	Кукуруза	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы и козы	Лошади
1	Краснозерский	69388	33629	69771	3898	160241	4527
2	Карасукский	42408	24217	57231	2590	90589	2919
3	Баганский	32456	17891	38039	1474	83917	2765
4	Купинский	57994	25248	59727	2487	124971	4175
5	Чистоозерный	32996	16633	40665	2400	95814	2948
6	Кочковский	27098	12494	33332	2928	54626	1974
7	Доволенский	29173	17584	53757	2986	66929	3290
8	Татарский	55180	19816	73897	9998	56223	4653
9	Усть-Таркский	26638	11912	44944	3559	14243	2621
10	Чановский	33161	18552	69684	3626	60835	4058
11	Венгеровский	38972	19740	76073	7418	34049	4756
12	Кыштовский	19516	6885	48301	19387	22475	3723
13	Северный	6164	1832	25540	6064	10418	1630
14	Куйбышевский	37182	20655	88588	7984	55269	4842
I5	Барабинский	29698	12535	63489	1817	33105	3989
16	Здвинский	29327	13336	56729	1492	76120	3884
17	Убинский	21941	10317	62669	4313	56975	3846
18	Каргатский	22869	12245	54650	2663	45074	3076
19	Чулымский	25994	16517	67773	5301	51406	3725
20	Колыванский	29952	15620	57183	7845	18510	3342
21	Коченевский	49548	18719	62804	22424	37091	3476
22	Новосибирский	58478	26797	68394	36646	13070	4214
23	Искитимский	58945	30214	74698	23329	14402	4415
24	Ордынский	43242	20416	60016	9630	32233	3403
25	Сузунский	31060	16608	55688	10769	35132	3756
26	Черепановский	48009	21119	56333	41320	28573	3792
27	Маслянинский	24458	8649	442216	16513	13086	3191
28	Тогучинский	57739	30804	91023	33699	54584	6838
29	Болотнинский	37359	19651	63181	42615	20772	5017
30	Мошковский	56789	4567	33456	34568	77689	5678

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

5. История создания геологических карт.
6. История создания геоморфологических карт.
7. История создания демографических карт.
8. История создания зоогеографических карт.
9. История создания карт населения.
10. История создания климатических карт.
11. История создания политико-административных карт.
12. История создания карт промышленности.
13. История создания почвенных карт.
14. История создания карт сельского хозяйства.
15. История создания стратиграфических карт.
16. История создания тектонических карт.
17. История создания карт растительности.
18. История создания экономических карт.
19. История создания карт образования и науки.
20. История создания фенологических карт.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

24 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Социально-экономическая география. Объект, предмет и задачи науки.
2. Основные категории и понятия социально-экономической географии.
3. Понятия «природные условия» и «природные ресурсы».
4. Природно-ресурсный потенциал. Его экономическая оценка.
5. Классификация природных ресурсов (по хозяйственному назначению, происхождению, исчерпаемости).
6. Население и трудовые ресурсы. Демографическая ситуация.
7. Демографический и трудовой потенциал.
8. География расселения.
9. Понятие этноса. Национальный состав населения.
10. Принципы размещения хозяйства.
11. Закономерности размещения хозяйства.
12. Факторы размещения хозяйства.
13. Понятие межотраслевого и территориального хозяйства.
14. Металлургический комплекс.
15. География черной металлургии. Типы предприятий.
16. География цветной металлургии.
17. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства.
18. Экономико-географический аспект глобальных проблем современности.
19. Типы и виды глобальных проблем.
20. Продовольственная проблема.
21. Экологическая проблема на уровне постиндустриального развития.
22. Классификация стран по уровню экономического развития.
23. Регионы: Западная, Центральная и Восточная Европа; Юго-Западная, Центральная, Южная Азия, Дальний Восток, Юго-Восточная Азия; Австралия и Океания; Северная, Западная, Восточная, Южная Африка; Северная и Латинская Америка. Население, территория, особенности и факторы социально-экономического уровня среди стран мира.
24. Урбанизация в современном мире. Агломерации и мегаполисы.

25. Характерные особенности социально-экономического развития каждой из групп стран: развитых, развивающихся и с переходной экономикой.

26. Географическое положение России, её площадь, историческое прошлое как факторы, влияющие на многонациональность и размещение народов по территории.

27. Особенности природных условий России.

28. Место России среди стран мира по уровню социально-экономического развития.

29. Историко-географические особенности развития России.

30. Население. Изменение численности населения за исторический период.

31. Методы учёта населения страны. Воспроизводство населения. Рождаемость и смертность.

32. Плотность населения, его аспекты в разных регионах страны.

33. Размещение, динамика населения России. Миграция населения.

34. Семейная структура страны. Демографическая политика. Демографический взрыв.

35. Региональные различия в общей динамике естественного воспроизводства населения страны.

36. Национальный состав населения.

37. Основные конфессии России.

38. Трудовые ресурсы.

39. Топливно-энергетические ресурсы России.

40. Ресурсы чёрной и цветной металлургии. Лесные ресурсы.

41. Характеристика народного хозяйства России.

42. Промышленность России, отраслевая структура народного хозяйства: топливно-энергетический комплекс, металлургия, машиностроение, химическая, лёгкая промышленность.

43. Динамика удельного веса основных отраслей промышленности России.

44. Топливно-энергетический комплекс.

45. Нефтяная и нефтеперерабатывающая промышленность.

46. Угольная промышленность.

47. Электроэнергетика.

48. Металлургическая отрасль.

49. Машиностроительный комплекс.

50. Транспортное машиностроение.

51. Тяжелое и энергетическое машиностроение.

52. Транспортный комплекс.

53. Воздушный транспорт.

54. Морской и речной транспорт.

55. Железнодорожный транспорт.

56. Автомобильный транспорт.

57. Агропромышленный комплекс России (АПК).

58. Структура АПК.

59. Факторы размещения АПК.

60. Лесная и лесохимическая промышленность.

61. Пищевая промышленность.

62. Непроизводственная сфера экономики.

63. Территориальная организация отраслей народного хозяйства.

64. Внешнеэкономические связи России.

65. Экономические районы (макрорегионы) России, их роль в территориальной организации производительных сил России. Социально-экономические особенности входящих в них субъектов Российской Федерации:

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. С помощью программного обеспечения в области картографии и геоинформатики по

данным Федеральной службы государственной статистики за 2018 г. на основе контурной карты Новосибирской области составить тематическую карту на выбор:
а) пищевая промышленность НСО;
б) добывающая промышленность НСО; в)
легкая промышленность НСО;
г) обрабатывающая промышленность НСО.

2. По данным переписи населения дать характеристику динамики численности населения Новосибирской области на момент 2010 г.

3. По данным Федеральной службы государственной статистики за 2018 г. дать характеристику трудовых ресурсов Новосибирской области.

4. С помощью программного обеспечения в области картографии и геоинформатики по данным Федеральной службы государственной статистики за 2018 г. на основе контурной карты Новосибирской области составить тематическую карту на выбор:
а) растениеводство НСО; б)
животноводство НСО; в)
здравоохранение НСО; г)
образование НСО.

Темы рефератов

1. Социально-экономическая география – наука о размещении и территориальной организации хозяйства. Предмет и задачи дисциплины.
2. Закономерности и факторы размещения производительных сил.
3. Экономико-географическое и экономико-политическое положение России.
4. Административно-территориальное устройство РФ.
5. Население – главная производительная сила страны.
6. Динамика численности и размещения населения.
7. Городское и сельское население. Урбанизация. Миграция населения.
8. Национально-этнический состав и география народов РФ.
9. Трудовые ресурсы, рынок труда по районам РФ.
10. Отраслевая структура экономики. Обоснование размещения производства.
11. Промышленность РФ. Формы ее территориальной организации.
12. Природно-ресурсный потенциал России и его экономическая оценка.
13. Земельные, водные, биологические, рекреационные ресурсы РФ.
14. Экономико-географические особенности топливной промышленности России.
15. География и экономическая оценка месторождений нефти и газа России.
16. Угольная промышленность России и стран мира.
17. Нефтеперерабатывающая промышленность России и стран мира.
18. География электроэнергетики России и мира.
19. География и экономическая оценка железных руд и руд цветных металлов.
20. Черная металлургия России и мира.
21. Цветная металлургия России и мира.
22. Отраслевая структура и география машиностроения.
23. Экономико-географическая оценка основных факторов размещения химического комплекса.
24. География отрасли лесного комплекса и промышленности строительных материалов.
25. Транспорт как главная отрасль инфраструктуры мирового хозяйства.
26. География отрасли народного потребления и пищевая промышленность.
27. Характеристика отдельных видов транспорта.
28. Понятие о единой транспортной системе РФ.
29. История развития воздушного транспорта.
30. Значение АПК. Его структура и задачи.

31. География продовольственных культур. География животноводства.
32. Экономическое районирование РФ.
33. Центральный экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
34. Центарально-Черноземный экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
35. Волго-Вятский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
36. Северо-Кавказский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
37. Поволжский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
38. Северо-Западный экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
39. Северный экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
40. Уральский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
41. Западно-Сибирский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
42. Восточно-Сибирский экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
43. Дальневосточный экономический район: экономическая оценка и география отраслей.
44. Этапы формирования политико-экономической карты мира.
45. Современная политическая карта мира.
46. Типология экономически развитых и развивающихся стран.
47. Государственный строй: формы правления в странах мира.
48. Государственный строй: административно-территориальное деление в странах мира.
49. Экономика России в системе МРТ.
50. Экономические связи России с зарубежными странами.
51. Международная торговля и география туризма.
52. География и экономическая оценка нерудных полезных ископаемых.

Шкала и критерии оценивания Зачет с оценкой оценивается по

пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами

текущего контроля;

– оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по направлению (профилю) подготовки, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1 «Индекс человеческого развития»

1. Классификация стран мира по уровню социально-экономического развития.
2. Место России среди стран мира по уровню социально-экономического развития.
3. Какие показатели учитываются при подсчёте ИЧР?

Лабораторная работа № 2 «Россия на географической карте»

1. Географическое положение России, её площадь, протяженность границ с соседними государствами.
2. Политико-административное деление РФ.
3. Назвать и показать на карте республики в составе России.

Лабораторная работа № 3 «Население»

1. Население России. Воспроизводство населения. Рождаемость и смертность.
2. Национальный состав населения России по субъектам федерации.
3. Методы учёта населения. Изменение численности населения России.
4. Трудовые ресурсы.

Лабораторная работа № 4 «Природные ресурсы»

1. Понятия «природные условия» и «природные ресурсы».
1. Природно-ресурсный потенциал России.
2. Топливно-энергетические ресурсы России.
3. Ресурсы чёрной и цветной металлургии.
4. Лесные ресурсы России.

Лабораторная работа № 5 «Хозяйственный комплекс России»

1. Характеристика народного хозяйства России по отраслям.
2. Динамика удельного веса основных отраслей промышленности России.
3. Агропромышленный комплекс России.

Лабораторная работа № 6 «Транспортный комплекс»

1. Виды транспорта, получившие наибольшее развитие в России.

2. Роль речного транспорта в России.
3. Сравнить объемы грузов, перевозимых разными видами транспорта.

Лабораторная работа № 7 «Внешнеэкономические связи России. Экспорт и импорт»

1. Экономические районы РФ с наибольшей долей экспорта промышленной продукции.
2. Формы международных экономических отношений.
3. Внешнеторговые операции России.
4. Особые (свободные) экономические зоны России.

Шкала и критерии оценивания Лабораторная работа оценивается

по пятибалльной шкале.
Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.
При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу по- вторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Социально-экономическая география входит в систему наук:
а) о Земле;

б) математических; в) географических; г) экономических.

2. Объектом изучения экономической и социальной географии является:

а) взаимодействие географической среды и общества;
б) взаимодействие организмов с окружающей средой; в) особенности трансформации ландшафтов;
г) взаимодействие климата и водной оболочки Земли.

3. Определите, к какой группе по особенностям географического положения относятся указанные страны:

Боливия	внутриконтинентальные
Гренада	островные
Ирландия	расположенные на полуостровах
Йемен	
Киргизия	
Кирибати	

4. Распределите указанные страны по отношению к морским бассейнам:

Ангола	Тихоокеанские
Великобритания	Атлантические
Вьетнам	Средиземноморские
Гондурас	Балтийские
Доминика	Карибские
Оман	Индийского океана
Польша	
Уругвай	
Филиппины	
Италия	

5. Подберите аббревиатуру международных организаций:

а) Организация стран – экспортеров нефти;
б) Международный банк реконструкции и развития;
в) Североамериканское соглашение о свободной торговле; г) Всемирная организация здравоохранения;
д) Программа ООН по окружающей среде; е) Организация Объединенных наций;
ж) Ассоциация стран Юго-Восточной Азии;
з) Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН; и) Международный валютный фонд;
к) Организация Североатлантического договора; л) Международное агентство по атомной энергии;
м) Организация Объединенных наций по вопросам образования, науки и культуры.

6. К глобальным экономическим проблемам относится:

а) решение вопроса космической безопасности;
б) голод и продовольственная программа;
в) военный конфликт в Северной и Южной Корее; г) глобальное потепление климата.

7. Назовите страны – члены ОПЕК:

а) Россия, Украина, Азербайджан, Алжир, Ирак;
б) США, Россия, Саудовская Аравия, Иран, Катар;
в) Грузия, Азербайджан, Венесуэла, Колумбия, ОАЭ; г)
Саудовская Аравия, Алжир, Венесуэла, Иран, Ирак.

8. Определите соответствие между странами и их столицами:
Португалия….....Рейкьявик
Исландия…..... Мадрид
Финляндия..... Антананариву
Эритрея….....Лиссабон
Мадагаскар .....Асмэра
Словакия….....Хельсинки
Польша ..... Варшава
Испания ..... Братислава

9. К количественным изменениям политической карты относятся:
а) объединение государств;
б) приобретение страной суверенитета; в)
отвоевание суши у моря;
г) введение новых форм государственного устройства.

10. Государство, столица которого расположена на морском побережье:
а) Абхазия;
б) Каракалпакия; в)
Южная Осетия; г)
Аджария.

11. Государство СНГ, граничащее и с Китаем, и с Афганистаном:
а) Кыргызстан;
б) Таджикистан; в)
Узбекистан; г)
Азербайджан.

12. При расчете индекса человеческого развития учитывается:
а) абсолютная величина ВВП;
б) средняя продолжительность жизни; в)
уровень образованности;
г) величина ВВП на душу населения.

13. Примерами конституционной монархии являются:
а) Бахрейн;
б) Иордания;
в) Саудовская Аравия; г)
Япония.

14. Главная предпосылка формирования мирового хозяйства:
а) формирование мирового рынка;
б) развитие машинной индустрии; в)
развитие транспорта;
г) развитие сельского хозяйства.

15. Региональное экономическое сообщество:

а) ОПЕК; б)
СЭВ; в) НАТО;
г) ЕЭС.

16. Федеративное государство:
а) Франция; б)
Германия; в)
Латвия;
г) Китай.

17. Самый высокий положительный торговый баланс в мире имеет:
а) США;
б) Япония; в)
ФРГ;
г) Китай.

18. Страна, соседями которой являются Германия, Австрия, Франция, Италия:
а) Чехия;
б) Бельгия;
в) Швейцария; г)
Венгрия.

19. Столица страны – члена АСЕАН:
а) Токио; б) Рим;
в) Улан-Батор; г)
Бангкок.

20. Страна, относящаяся к типу промышленно развитых стран:
а) Новая Зеландия; б)
Алжир;
в) Вьетнам; г)
Аргентина.

21. Лидирующее положение среди стран Азиатско-Тихоокеанского региона принадлежит:
а) Бразилии;
б) Индии; в)
Китаю;
г) Вьетнаму; д)
Японии;
е) Индонезии.

22. Численность населения Земли составляет:
а) 5-6 млрд. человек;
б) 6-7 млрд. человек; в) 7-8
млрд. человек;
г) более 10 млрд. человек.

23. Депопуляция населения характерна для:
а) Дании;
б) Индонезии;

в) России; г)
Китая.

24. Демографическую политику по ограничению рождаемости проводят:
а) США;
б) ФРГ;
в) Китай; г)
Индия.

25. Женщины преобладают в населении:
а) Европы; б)
Китая; в) России;
г) Индии.

26. Соотношение между неработающей и трудоспособной частями населения называется:
а) трудовые ресурсы;
б) трудовая пирамида;
в) демографическая нагрузка;
г) экономически активное население.

27. Переезд обеспеченной части населения в пригороды называется:
а) «городской взрыв»;
б) эмиграция; в)
агломерация;
г) субурбанизация.

28. Самый высокий уровень урбанизации имеет:
а) Кувейт;
б) Сингапур;
в) Сан-Марино; г)
Израиль.

29. Самая многонациональная страна мира:
а) Нигерия;
б) Бразилия; в)
Индонезия; г)
Россия.

30. Самый распространенный язык в мире:
а) английский;
б) китайский;
в) французский; г)
русский.

31. Больше всего людей в мире исповедуют:
а) ислам;
б) синтоизм; в)
буддизм;
г) христианство.

32. Страна, в основном населенная католиками:

а) Болгария; б)
Польша;
в) Португалия; г)
Индонезия.

33. Группа стран, имеющих высокую плотность населения:
а) Индия, Индонезия, Бразилия;
б)- Япония, Нидерланды, Бангладеш; в)-
США, Мексика, Германия;
г) Египет, Ливия, Канада.

34. Страны, имеющие низкую долю городского населения:
а) Заир, Австралия, Индонезия;
б) Бразилия, Боливия, Уругвай; в)
Португалия, Турция, Польша; г)
Эфиопия, Афганистан, Непал.

35. Размещение населения в Европе определяется:
а) транспортными путями;
б) географией городов; в)
портовыми городами;
г) экологической ситуацией.

36. Географическое разделение труда определяется:
а) географическим положением;
б) типом страны;
в) обменом товарами и услугами между странами; г)
специализацией стран.

37. Исчерпаемые природные ресурсы:
а) энергия приливов и отливов;
б) солнечная энергия;
в) геотермальная энергия; г) соли.

38. Неисчерпаемые природные ресурсы:
а) ядерная энергия;
б) почвенные; в)
топливные; г) соли.

39. Минеральные ресурсы:
а) исчерпаемые;
б) неисчерпаемые; в)
возобновимые; г)
невозобновимые.

40. Практически всеми видами ресурсов обеспечены:
а) Канада;
б) Индия; в)
ЮАР;
г) Китай.

41. Из всех видов минерального топлива лучше всего человечество обеспечено:
а) нефтью;
б) газом;
в) каменным углем; г)
бурым углем.

42. Крупнейшими запасами нефти располагает:
а) Ирак;
б) Саудовская Аравия; в)
США;
г) Россия.

43. Наибольшими запасами железной руды обладают:
а) Россия;
б) Австралия; в)
Бразилия; г) Китай.

44. Наибольшими размерами лесной и лесопокрытой площади отличаются страны:
а) Алжир, Россия, Канада, Тунис, Марокко;
б) Саудовская Аравия, Индия. Бразилия, Афганистан, Мексика; в)
Австралия, Индия, Россия, Египет, Пакистан;
г) Бразилия, Канада, Россия, ДРК, Венесуэла.

45. По производственной необходимости природные ресурсы делятся на:
а) исчерпаемые, неисчерпаемые, возобновимые, невозобновимые;
б) пищевые, сырьевые, энергетические, экологические; в)
земельные, водные, лесные, энергетические;
г) ресурсы ветра, солнца, воды, воздуха.

46. Где сосредоточены основные месторождения каменного угля (несколько вариантов ответа):
а) в Кузнецкой котловине;
б) на севере Западной Сибири; в) на
Амазонской низменности; г) в Рурском
бассейне;
д) в Индийском океане.

47. Наиболее богаты минеральными ресурсами:
а) США, Канада;
б) Япония, Швейцария; в)
Ближний Восток;
г) ЮАР, Австралия.

48. Страны Африки выделяются запасами:
а) руд;
б) нефти и газа;
в) лесных ресурсов; г)
рыбы.

49. Море, наиболее перспективное для шельфовой добычи нефти:

а) Балтийское; б)
Баренцево; в) Черное;
г) Японское.

50. Государства, в которых сосредоточены основные ресурсы железной руды:
а) Замбия, Польша, Чехия, Либерия;
б) Зимбабве, Черногория, Бразилия, Россия; в)
Россия, Бразилия, Казахстан, Индия;
г) Казахстан, Либерия, Япония, Франция.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Пользуясь литературными, статистическими и картографическими источниками, в том числе периодическими изданиями и интернет-ресурсами, раскрыть тему. Материал излагается четко, ясно, технически грамотно. Материал необходимо систематизировать, привести современ- ные данные по теме. Объем работы: 15-20 страниц машинописного текста, оформленного в соответствии с СТО СМК СГУГиТ 8–06-2021.
Реферат обучающийся представляет в форме устного доклада, сообщения с презентацией, которые защищает во время лабораторных занятий или на занятиях лекционного типа. По окон- чании презентации слушатели задают вопросы.

1. Центральный экономический район.
2. Центрально-Черноземный экономический район.
3. Северо-Кавказский экономический район.
4. Поволжский экономический район.
5. Волго-Вятский экономический район.
6. Северный экономический район.

7. Северо-Западный экономический район.
8. Калининградский экономический район.
9. Уральский экономический район.
10. Западно-Сибирский экономический район.
11. Восточно-Сибирский экономический район.
12. Дальневосточный экономический район.
13. Особые (свободные) экономические зоны России.
14. Центральный федеральный округ.
15. Северо-Западный федеральный округ.
16. Южный федеральный округ.
17. Северо-Кавказский федеральный округ.
18. Приволжский федеральный округ.
19. Уральский федеральный округ.
20. Сибирский федеральный округ.
21. Дальневосточный федеральный округ.

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.
Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.
б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.
Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.
б) Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.
Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.
а) Содержание работы:
- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.
б) Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;

- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Контрольная работа

Тема: Транспортный комплекс России

Цель: изучить роль транспорта в обеспечении эффективного функционирования народного хозяйства и в формировании межотраслевых, межрайонных и межгосударственных связей.

Задание 1. На контурной карте показать основные железнодорожные магистрали Сибири. Дать характеристику грузов, перевозимых по указанным магистралям. Подписать основные железнодорожные пункты. Магистрали: - Транссибирская (Челябинск – Курган – Омск – Новосибирск – Красноярск – Чита – Благовещенск – Хабаровск – Владивосток); - Среднесибирская (Алтайская – Камень-на-Оби – Карасук – Иртышское – Омск); - Южно-Сибирская (Барнаул – Новокузнецк – Абакан – Тайшет – Усть-Кут); - Байкало-Амурская (Усть-Кут – Северобайкальск – Чара – Тында – Ургал – Комсомольск-на-Амуре; Тында – Беркакит).

Задание 2. На контурной карте показать основные морские бассейны и порты. Построить структурную диаграмму, отражающую грузооборот каждого бассейна.

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчётно-графическая работа

Тема. Население

Задание 1. Показать с помощью структурной диаграммы национальный состав семи республик, входящих в состав России (без Крыма). Данные приведены в прил. 1.

Приложение 1

Национальный состав республик в составе РФ (без Крыма)

Республика, национальности	Национальный состав, %	Республика, национальности	Национальный состав, %
Адыгея:		**Коми:**	
адыгейцы	22,1	коми	23,3
русские	68,0	русские	57,7
украинцы	3,2	украинцы	8,3
др. национальности	6,7	др. национальности	10,7

Алтай:		**Марий Эл:**	
алтайцы	31,0	марийцы	43,3
русские	60,4	русские	47,5
казахи	5,6	татары	5,9
др. национальности	3,0	др. национальности	3,3
Башкортостан:		**Мордовия:**	
башкиры	21,9	мордва	32,5
русские	39,3	русские	60,8
татары	28,4	татары	4,9
др. национальности	9,7	др. национальности	1,8
Бурятия:		**Северная Осетия – Алания:**	
буряты	24,0	осетины	53,0
русские	70,0	русские	29,9
украинцы	2,2	ингуши	5,2
др. национальности	3,8	др. национальности	11,9
Дагестан:		**Саха (Якутия):**	
титульные	73,1	якуты	33,4
русские	16,3	русские	50,3
др. национальности	10,6	украинцы	7,0
		др. национальности	9,3
Ингушетия:		**Татарстан:**	
ингуши	74,5	татары	48,5
русские	13,2	русские	43,3
чеченцы	10,3	чуваши	3,7
др. национальности	2,0	др. национальности	4,5
Кабардино-Балкарская:		**Тыва:**	
кабардинцы	48,2	тувинцы	64,3
балкарцы	9,4	русские	32,0
русские	32,0	др. национальности	3,7
др. национальности	10,4		
Калмыкия:		**Удмуртская:**	
калмыки	45,4	удмурты	30,9
русские	37,7	русские	58,9
даргинцы	4,0	татары	6,9
др. национальности	12,9	др. национальности	3,3
Карачаево-Черкесская:		**Хакасия:**	
карачаевцы	31,2	хакасы	11,1
черкесы	9,7	русские	79,5
русские	42,4	украинцы	2,3
др. национальности	16,7	др. национальности	7,1
Карелия:		**Чеченская:**	
карелы	10,0	чеченцы	95,1
русские	73,6	русские	1,9
белорусы	7,0	кумыки	1,0
др. национальности	9,4	др. национальности	2,0
Чувашия:			
чуваши	67,8		
русские	26,7		
татары	2,7		
др. национальности	2,8		

Задание 3. Построить графики среднегодовой численности занятых в экономике по отраслям народного хозяйства. Данные приведены в прил. 2. Учебно-методического пособия Дышлюк, С.С. Д917 Экономическая и социальная география [Текст]: метод. указания / С.С. Дышлюк, И.И. Золотарев, С.А. Сухорукова; под общ. ред. С.С. Дышлюк. – Новосибирск: СГГА, 2013. – 47 с. Дополнить данными из статистического сборника.

Рисунок 1 – Национальный состав республики Мари Эл

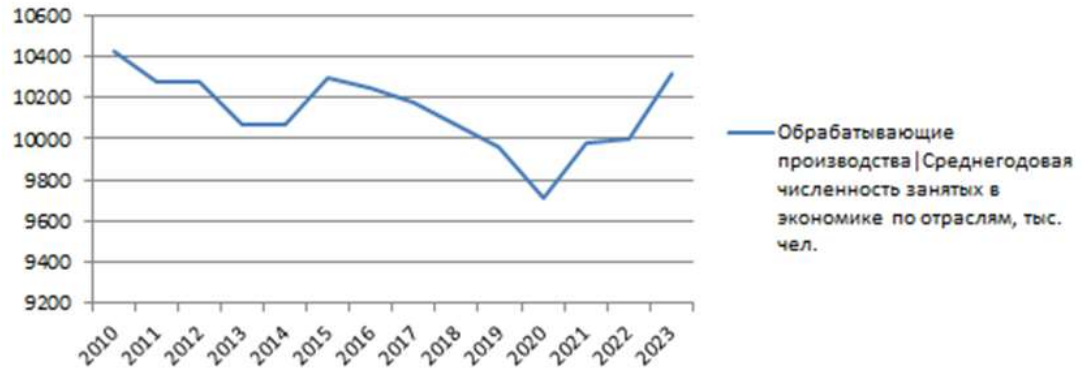


Рисунок 2 – Среднегодовая численность занятых в обрабатывающей промышленности

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.
2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

25 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КАРТОГРАФИЯ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет и задачи математической картографии.
2. Роль математической основы карт в эпоху технологий геоинформационного картографирования.
3. Понятие о земном эллипсоиде и земной сфере.
4. Системы координат, используемые в математической картографии.
5. Понятия о математической проекции и картографической сетке. Основные характеристики проекций.
6.Вывод формул связи между сферическими координатами φ и λ и сферическими полярными a и z.
7. Вывод формулы линейного элемента $d\sigma$ на плоскости в заданной проекции.
8. Вывод формулы угла Θ между меридианами и параллелями на плоскости.
9. Вывод формулы азимута A линейного отрезка на плоскости.
10. Вывод условий равноугольного и равновеликого отображения эллипсоида (сферы) на плоскости.
11. Понятие о масштабах. Относительные искажения длин и площадей.
12. Вывод формулы масштаба длин и площадей.
13. Понятие о направлениях на поверхности эллипсоида. Вывод формулы азимута главного направления α на эллипсоиде. Экстремальные масштабы.
14. Эллипс искажений, его свойств, назначение, геометрическое построение.
15. Классификация картографических проекций по характеру искажений.
16. Вывод формулы наибольшего углового искажения.
17. Классификация картографических проекций по виду нормальной сетки меридианов и параллелей.
18. Классификация картографических проекций по положению полюса нормальной системы координат.
19. Классификация картографических проекций по способу использования.
20. Общая теория азимутных проекций.
21. Общая теория перспективных проекций.
22. Ортографическая проекция.
23. Гномоническая проекция.
24. Стереографическая проекция.
25. Внешняя перспективная проекция с позитивным отображением.
26. Общая теория цилиндрических проекций.
27. Прямая равнопромежуточная цилиндрическая проекция.
28. Прямая равновеликая цилиндрическая проекция.
29. Прямая равнопромежуточная цилиндрическая проекция.
30. Понятие о поперечных цилиндрических проекциях. Проекция Гаусса-Крюгера.
31. Общая теория конических проекций.
32. Теория равнопромежуточных конических проекций.
33. Понятие о псевдоконических проекциях.
34. Понятие о поликонических проекциях.
35. Факторы, определяющие выбор проекции для конкретной карты.
36. Понятие о псевдоцилиндрических проекциях.
37. В каких проекциях локсодромии изображаются прямыми линиями? Область применения таких проекций.

38. В каких проекциях ортодромии изображаются прямыми линиями? Область применения таких проекций.
39. Факторы, определяющие выбор картографической проекции для конкретной карты.
40. Какой фактор определяет выбор проекции по характеру искажений?
41. Какой фактор определяет выбор картографической сетки проекции?
42. Влияние размеров и конфигурации картографируемой территории на величины искажений и их распределение.
43. Влияние назначения, содержания карт на выбор проекции.
44. Основные этапы выбора картографической проекции для конкретной карты.
45. Какой характер искажения должны иметь проекции для общегеографических, физических, климатических карт.
46. Какой характер искажения должны иметь проекции для карт тектоники, геоморфологии, почвенных.
47. Какой характер искажения должны иметь проекции политических карт, экономических и исторических.
48. Какой характер искажения должны иметь проекции для карт коммуникаций и связи.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: картографии и геоинформатики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Математическая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

7. Понятие о земном эллипсоиде и земной сфере.
8. Определение масштабов карт.
9. По системе уравнений определить вид картографической сетки.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____»
_____20__г.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; лабораторные задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Выбор картографической проекции для конкретной карты на определенную территорию с использованием атласа по выбору проекций»

1. Факторы, определяющие выбор проекции для конкретной карты.
2. Понятие о псевдоцилиндрических проекциях.
3. В каких проекциях локсодромии изображаются прямыми линиями? Область применения таких проекций.
4. В каких проекциях ортодромии изображаются прямыми линиями? Область применения таких проекций.
5. Факторы, определяющие выбор картографической проекции для конкретной карты.
6. Какой фактор определяет выбор проекции по характеру искажений?
7. Какой фактор определяет выбор картографической сетки проекции?
8. Влияние размеров и конфигурации картографируемой территории на величины искажений и их распределение.
9. Влияние назначения, содержания карт на выбор проекции.
10. Основные этапы выбора картографической проекции для конкретной карты.

Лабораторная работа №2 «Выбор картографической проекции на определенную территорию с помощью ПО»

1. В чем заключается экспертная система:
   - Мекенкампа;
   - Янковского и Нуэргеса;
   - Снайдера;
   - Хелайли и Алишека;
   - Финна и Вудварда;
   - Кантерса.

2. Методика выбора проекций по атласу Гинзбурга и Салмановой.
3. Какие ПО дают возможность выбора картографических проекций.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не

Повторная подготовка к защите	владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

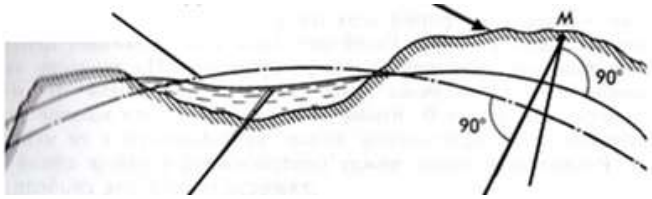
1. Что изучает математическая картография?

- элементы содержания карты,
- масштабы,
- приемы оформления карты,
- компоновку карты.

2. Что такое геоид?

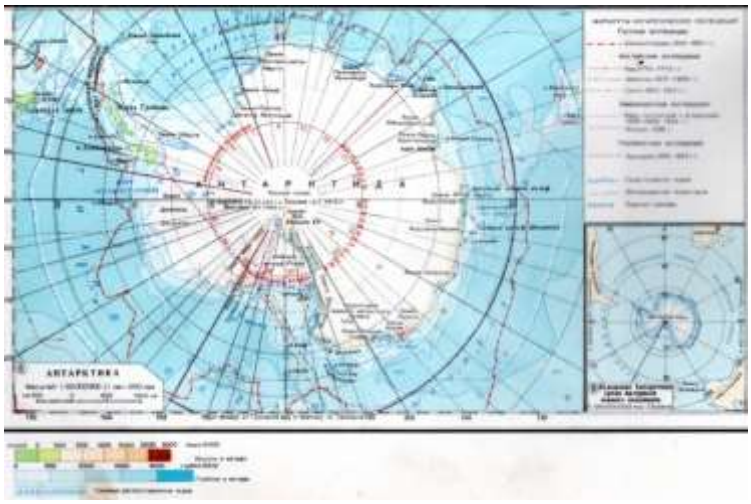
- поверхность Земли,
- поверхность суши,
- Земной шар,
- поверхность эллипсоида.

3. Покажите на рисунке уровенную поверхность, физическую поверхность, поверхность эллипсоида.



4. **…..** – размещение изображений внутри рамок карты и на ее полях, которое определяет не только положение и пределы картографируемой территории, но и место заголовка, легенды, врезок (таблиц, профилей, графиков и др.).

5. Покажите врезки на карте:



6. Дать название этому знаку φ:

- долгота,
- широта,
- масштаб,
- длина линии.

7. Дать название этому знаку λ:
- долгота,
- широта,
- масштаб,
- длина линии.

8. **…..**- это двугранный угол между плоскостями начального меридиана и меридиана текущей точки М, изменяющаяся от 0º до 180° на запад и восток от начального меридиана. При картографических расчетах западные долготы берутся со знаком «минус», восточные – со знаком «плюс».

9. **…** - есть угол между плоскостью экватора и нормалью текущей точки М, меняющаяся от 0° до 90°.

10. Сечения поверхности эллипсоида вращения плоскостями, проходящими через ось вращения, образуют эллипсы –**…**

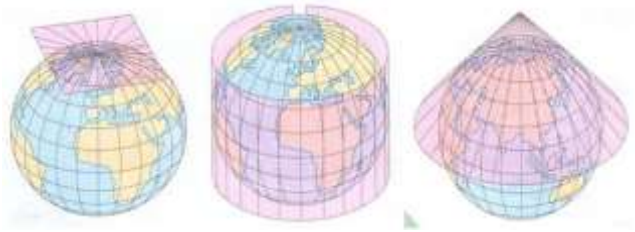
11. **…**– это система координат, в которой положение наблюдаемого объекта определяется от точки наблюдения на земной поверхности (координаты, началом счета которых является точка местности).

12. **…–** математически определенное отображение поверхности эллипсоида или шара на плоскости карты.

13. Что это за формула? $H = X_{\varphi}Y_{\lambda} - X_{\lambda}Y_{\varphi} > 0$

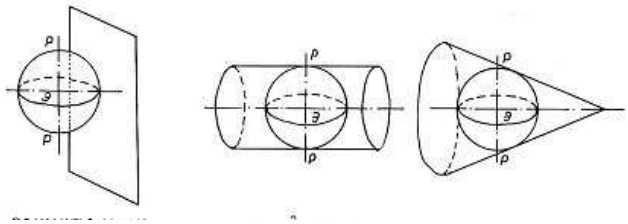
- индикатриса Тиссо;
- Якобиан;
- коэффициент уравнения проекции,
- характеристика проекции.

14. Какие здесь представлены проекции:
    - косые,
    - видоизмененные,
    - нормальные,
    - поперечные.



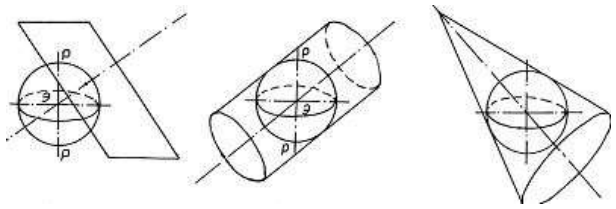
15. Какие здесь представлены проекции:

    - косые,
    - видоизмененные,
    - нормальные,
    - поперечные.



16. Какие здесь представлены проекции:

    - косые,
    - видоизмененные,
    - нормальные,
    - поперечные.



17. Какая это характеристика проекции – *m*?

– масштаб длин по параллели;
– масштаб площади;
–масштаб длин по меридиану;
– наибольшее угловое искажение;
– угол между меридианом и параллелью.

18. Какая это характеристика проекции- *n*?

– наибольшее угловое искажение;
– масштаб длин по параллели;
– масштаб площади;
–масштаб длин по меридиану;
– угол между меридианом и параллелью.

19. **…** – меридиан, принимаемый за начало счета долгот в данной картографической проекции.

20. Покажите на рисунках цилиндрическую, азимутальную, поликоническую проекции.

а.

б.

в.

г.

21. **…** - это степень уменьшения объектов на карте относительно их размеров на земной поверхности (на поверхности эллипсоида).

22. … показывает, во сколько раз линейные размеры на карте уменьшены по отношению к эллипсоиду или шару, т.е. это отношение, показывающее, во сколько раз уменьшены линейные размеры эллипсоида или шара при их отображении на карте.

23. … отражает соотношения размеров объектов на карте и эллипсоиде в данной точке.

24. … *масштаб* представляет собой дробь с единицей в числителе. Он показывает, во сколько раз длины на карте меньше соответствующих длин на местности
(1:1 000 000).

25. ... - *масштаб* дается на полях карты в виде линейки, разделенной на равные части (обычно сантиметры), с подписями, означающими соответствующие расстояния на местности.

26. ... *масштаб* указывается в виде подписи, какое расстояние на местности соответствует одному сантиметру на карте

27. ... ... - это математически определённое отображение поверхности эллипсоида или шара (глобуса) на плоскость карты, устанавливает однозначное соответствие между геодезическими координатами точек (широтой *B* и долготой *L)* и их прямоугольными координатами (X и Y) на карте.

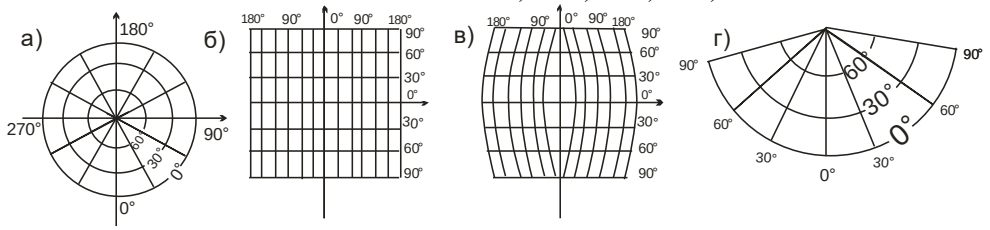
28. Картографические проекции классифицируются по:

а. характеру искажений, б. рисунку,

в. виду нормальной сетки, г. конфигурации.

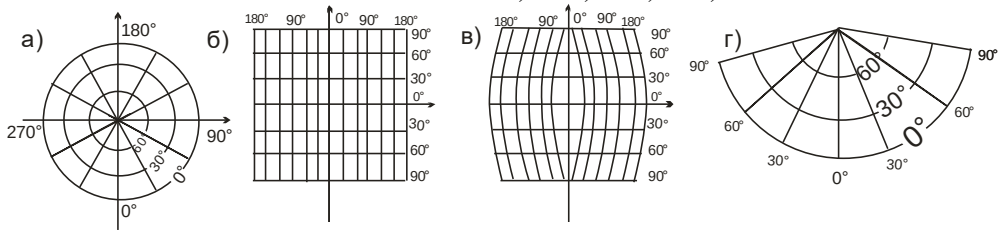
29. По виду нормальной сетки азимутальной проекцией является:

а)…;б)…;в)…;г)… .



30. По виду нормальной картографической сетки цилиндрической проекцией является:

а)…;б)…;в)…;г)… .



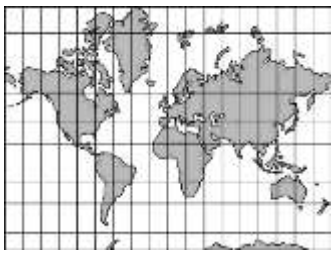
31. Топографические карты создаются в проекции:

- Гаусса – Крюгера;
- Каврайского;
- перспективной;
- конической.

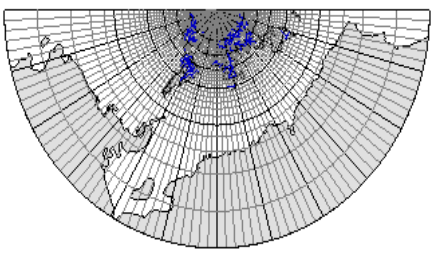
32. какая из этих проекций азимутальная:

а.

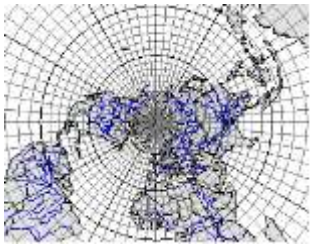
б.



в.



г.



33. Какие факторы влияют на выбор проекции?

- объект картографирования,
- цвет элементов карты,
- масштаб карты,
- способ издания карты.

34. Характер и величины искажений в проекции должны быть согласованы со:
- способом использования карты,
- графическими средствами изображения,
- размерами рамки,
- масштабом карты.

35. Если отсутствуют искажения площадей на карте, то проекция:
а. равноугольная; б. равновеликая, в. произвольная, г. равнопромежуточная.

36. В какой проекции составлены морские навигационные карты?

а. Гаусса- Крюгера;
б.Меркатора,
в. Ламберта,
г. Соловьева.

37. Какие факторы влияют на выбор картографических проекций?
а. красочность
б. масштаб
в. способы отображения
г. технология изготовления

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Рассчитать частоту картографической сетки для конкретной карты определенного масштаба.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

По выданным уравнениям проекций рассчитать их параметры и составить сетку.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы РЕФЕРАТОВ

1. История появления картографических проекций.
2. Описание проекций, созданных Красовским.
3. Описание проекций, созданных Каврайским.
4. Описание проекций, созданных в ЦНИИГАиК.
5. О жизни ученого Беруни.
6. Математическая картография в античные времена.
7. Об измерении Земли скафисом.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

26 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», опасности, безопасности, риска, приемлемого риска. Классификация опасностей. Пример области приемлемого риска, триады реализации потенциальной опасности.
2. Системный анализ безопасности. Свой пример, где одновременно есть логические операции «И» и «ИЛИ»
3. Обязанности работодателя в области охраны труда
4. Понятие опасности, безопасности, риска. Пример триады реализации потенциальной опасности.
5. Порядок расследования микротравм.
6. Стадии развития чрезвычайных ситуаций. Свой пример
7. Служба охраны труда на предприятии: организация, основные задачи и функции
8. Влияние физической нагрузки на физиологию человека.
9. Связь производительности труда с опасными и вредными производственными факторами.
10. Законодательные и нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности.
11. Формы трудовой деятельности. Примеры.
12. Понятия: чрезвычайная ситуация (ЧС), экологическая катастрофа. Классификация ЧС по масштабу.
13. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями и работников моложе 18 лет.
14. Понятие БЖД, приемлемого риска
15. Поражающие факторы, формы очагов поражения в чрезвычайных ситуациях
16. Обязанности работника в области охраны труда. Инструктажи по охране труда.
17. Профессиональные заболевания: порядок расследования и оформления документов.
18. Принципы и методы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Примеры.
19. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда.
20. Организация инструктирования, обучения и проверки знаний охраны труда.
21. Понятие эргономики, технической эстетики. Учет психических особенностей человека при обеспечении безопасности жизнедеятельности. Примеры при организации рабочих мест.
22. Трудовой кодекс РФ: виды и время отдыха, основной и дополнительный оплачиваемый отпуск.
23. Энергозатраты человека. Контроль личной массы тела.
24. Общественный контроль за охраной труда.
25. Инструкции по охране труда в организации: порядок разработки, содержание, срок действия, пересмотр.
26. Характеристика анализаторов человека.
27. Средства коллективной и индивидуальной защиты (СКЗ и СИЗ): обеспечение работников средствами индивидуальной защиты; классификация СИЗ. Примеры.
28. Специальная оценка условий труда: сроки, ответственность, определяемые параметры.

29. Микроклимат производственных помещений. Параметры, измерение, нормирование.

30. Основные направления государственной политики в области улучшения условий и охраны труда.

31. Общий порядок расследования несчастных случаев на производстве.

32. Организация медицинских осмотров отдельных категорий работников.

33. Организация выполнения работ повышенной опасности.

34. Государственное управление охраной труда.

35. Оформление материалов расследования несчастных случаев на производстве. Рассмотрение разногласий по вопросам расследования.

36. Обязанности работодателя по санитарно-бытовому и лечебно-профилактическому обеспечению работников. Примеры.

37. Свой пример стадий развития чрезвычайной ситуации. Формы очагов поражения.

38. Особенности расследования групповых несчастных случаев, тяжёлых и со смертельным исходом.

39. Дать определения: рабочее место, опасные и вредные условия труда, безопасные условия труда.

40. Дать понятия: физиология труда, психология труда, охрана труда.

41. Классификация рабочих мест по условиям труда.

42. Задачи и права федеральных служб Ростехнадзор и Роспотребнадзор.

43. Задачи и права Госпожнадзора.

44. Производственный шум: определение, источники, измерение, нормирование и защита.

45. Ионизирующие излучения: определение, виды, характеристики, биологическое действие.

46. Обеспечение защиты от ионизирующих излучений.

47. Энергозатраты человека в зависимости от вида трудовой деятельности. Контроль личной массы тела.

48. Основные направления обеспечения электробезопасности на предприятии.

49. Уровни воздействия электрического тока: условно безопасный, не отпускающий, фибрилляционный.

50. Законодательство и основные нормативные правовые акты в области безопасности жизнедеятельности.

51. Биологическое действие производственного шума, обеспечение защиты.

52. Производственная вибрация: источники и нормирование.

53. Биологическое действие вибрации, обеспечение защиты.

54. Инфразвук и ультразвук в производственных условиях: источники, нормирование, биологическое действие, обеспечение защиты.

55. Нормирование освещения на рабочих местах, понятие КЕО.

56. Первичные и стационарные средства пожаротушения. Средства извещения и сигнализации при пожаре.

57. Основы реанимации человека.

58. Средства защиты от поражения электрическим током. Пример расчёта величины безопасного напряжения для электроинструментов при работе в сухих помещениях.

59. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

60. Статическое электричество: понятие, вредное (опасное) влияние, защита.

61. Особенности обеспечения безопасности при использовании ПЭВМ и множительной техники.

62. Оказание первой помощи при тепловом или солнечном ударе.

63. Обеспечение «защиты временем» при выполнении работ в условиях воздействия электромагнитных полей токов промышленной частоты.

64. Концепция национальной безопасности РФ.
65. Чрезвычайные ситуации мирного времени и их особенности.

Задания для подготовки к зачету

*Задание 1.*Рассчитать КЕО по следующим данным: измеренная освещенность на рабочем месте составляет 345 люкс, освещенность вне помещения (на улице) составляет 2350 люкс.

Задание 2. Во время уборки территории, дворник упал и сломал руку (медицинское учреждение зафиксировало наличие алкоголя в крови). Перечислите состав комиссии, укажите председателя, сроки расследования и чем закончится расследование (квалифицирует ли комиссия, данный несчастный случай (н.с.) как н.с. связанный с производством и какой документ составит: акт расследования в произвольной форме, или акт по форме Н-1).

Задание 3 Описать порядок действий при пожаре в офисе.

Задание 4. Компьютерный класс для студентов 2 курса в высшем учебном заведении имеет площадь 60 м^2, в котором работают 10 компьютеров. Компьютеры в классе размещены вдоль боковых стен помещения, что приводит к перекрестному облучению рабочих мест. Расстояния между рабочими столами 1 м, расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов 1 м, рабочие места не изолированы друг от друга, высота рабочих столов 600 мм. Экраны мониторов находятся на расстоянии 50 см от глаз. Продолжительность урока – 2 час.

Естественное освещение осуществляется через окна, ориентированные на юго-восток. КЕО составляет 0,8%. Искусственное освещение обеспечивается люминесцентными лампами. Освещенность на поверхности столов составляет 150 ЛК. Температура в помещении после первого часа работы 25^{0}С, относительная влажность 25%, в помещение отсутствует вентиляционная система. После оборудования компьютерного класса измерения электрического и магнитного полей не проводилось.

Дайте заключение по условиям работы студентов и назовите основные требования к рабочему месту оператора при работе на компьютере.

Задание 5. Рассчитать общее люминесцентное освещение цеха по методу коэффициента использования светового потока, исходя из норм по разряду зрительной работы при работе на ПЭВМ и безопасности труда по следующим исходнымданным:

1. Высота цеха Н=3метра,
2. Напряжение осветительной установки =220Вт,
3. В светильниках используются люминесцентные лампы ЛБ-40, имеющие световой поток $F_Л$=2800лм и мощность$W_Л$ = 40Вт.
4. Длина – А,(м)
5. Ширина – Б,(м)

Исходные данные	ВАРИАНТЫ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А, (м)	15	20	50	70	100	110	50	70	100	25
Б, (м)	10	15	30	50	70	80	30	35	80	15
Разряд и подразряд	IIв	IIIб	IV	IIа	IIIа	IVа	IIг	IIIг	IVг	IIв

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

– «зачтено» – выставляется обучающемуся при условии, что даны верные, полные, аргументированные, обстоятельные ответы на вопросы и выполнено задание для зачета, высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами. Допускаются незначительные ошибки на дополнительные вопросы и незначительные ошибки при решении задания для зачета.

– «не зачтено» – обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы, не может решить задание для зачета.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа № 1«Основные положения теории риска»

1.Что такое опасность и безопасность?
2. Что такое риск?
3. Что такое потенциальный риск?
4. Что такое индивидуальный риск?
5. Что такое экономический риск?
6. Что такое приемлемый риск?
7. Что такое социальный риск?

Практическая работа № 2 «Оценка воздействия ионизирующих излучений»

1. Что такое ионизирующее излучение. Источники ионизирующих излучений.
2. Виды ионизирующих излучений.
3. Что такое α-частицы.
4. Что такое β-частицы.
5. Что такое γ-частицы.
6. Дайте определение рентгеновскому излучению.
7. Характеристики ионизирующих излучений с единицами измерения (системными и внесистемными).
8. Что такое поглощенная доза излучения и в чем измеряется.
9. Что такое эквивалентная доза излучения и в чем измеряется.
10. Что такое экспозиционная доза излучения и в чем измеряется.
11. Что такое радиоактивность излучения и в чем измеряется.
12. Особенности действия ионизирующих излучений на организм человека.
13. Методы защиты от ионизирующих излучений?
14. Нормирование ионизирующих излучений?

Практическая работа № 3 «Исследование и расчет освещенности на рабочем месте»

1. Виды освещения и их классификация.
2. Перечислите количественные светотехнические характеристики с единицами измерения.
3. Перечислите качественные светотехнические характеристики.
4. Как нормируется освещенность?
5. Классификация искусственного освещения по назначению.
6. Каким прибором измеряется освещенность?
7. Что такое КЕО?
8. Что такое аварийное и эвакуационное освещение?
9. Как устанавливаются разряды зрительных работ?

Практическая работа № 4 «Исследование метеоусловий на рабочем месте»

1. Какие критерии устанавливают санитарные правила для граждан России?
2. Какое деяние считается санитарным правонарушением?
3. Какие виды ответственности предусматриваются Законом о санитарно-эпидемиологическом благополучии РФ для лиц, допустивших санитарное правонарушение?
4. Что такое производственное помещение?
5. Что такое рабочее место?
6. Что такое холодный период года?
7. Что такое теплый период года?
8. Что такое среднесуточная температура наружного воздуха?
9. Какие категории работ выделяются по общим энерготратам организма?
10. Что такое тепловая нагрузка среды?
11. Что такое микроклимат в производственных помещениях?
12. Какие параметры составляют микроклимат рабочих помещений?
13. Каково главное требование к параметрам микроклимата в производственных помещениях?
14. Какие условия влияют на величину параметров микроклимата?
15. Какие виды микроклиматов (классификацию) различают?
16. Что такое температура воздуха?
17. Что такое абсолютная влажность и в каких единицах она измеряется?
18. Что такое максимальная влажность и в каких единицах она измеряется?
19. Что такое относительная влажность и в каких единицах она измеряется?
20. Что такое движение воздуха в рабочих помещениях и почему оно возникает?
21. Что такое тепловое излучение и в каких единицах оно измеряется?
22. Как действуют на человека избыточные величины параметров микроклимата?
23. За счет каких механизмов осуществляется теплоотдача организмом?
24. По какому интегральному показателю оценивают тепловое состояние организма?
25. Какие осложнения возникают при нарушениях теплоотдачи организмом?
26. В чем заключается различие между тепловым и солнечным ударами?
27. В каких пределах могут находится величины параметров микроклимата?
28. Что такое оптимальная величина параметра микроклимата?
29. Какой может быть перепад температуры при обеспечении ее оптимального уровня?
30. Что такое допустимая величина параметра микроклимата?
31. При какой величине параметр микроклимата становится вредным или опасным?
32. Какой может быть перепад температуры при обеспечении ее допустимого уровня на рабочем месте?
33. Какова допустимая величина относительной влажности на рабочем месте?
34. Какова допустимая величина скорости движения воздуха на рабочем месте?
35. Какова допустимая интенсивность теплового излучения на рабочем месте?
36. Каковы главные требования к методам измерения и контроля параметров микроклимата?
37. Какими приборами измеряются параметры микроклимата на рабочем месте?
38. Каким образом оценивается истинная температура на рабочем месте?
39. Какой параметр микроклимата измеряется стационарным психрометром и как устроен этот прибор?
40. Каким образом повышается точность показаний стационарного психрометра?
41. По какой формуле определяется абсолютная влажность воздуха при использовании стационарного психрометра?
42. По какой формуле определяется относительная влажность воздуха?
43. По какой формуле определяется относительная влажность при использовании

аспирационного психрометра?

Практическая работа № 5 «Расследование несчастных случаев на производстве»

1. Что такое несчастный случай?
2. Что такое опасный производственный фактор?
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
5. Какие различают разновидности производственных травм?
6. Какие выделяют категории производственных травм?
7. Каковы основные причины возникновения производственных травм?
8. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
9. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?
10. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
11. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
12. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
13. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?
14. Как определяется коэффициент опасности работ?
15. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
16. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
17. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?
18. Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?
19. На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?
20. Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?
21. Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?
22. Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?
23. Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и учета несчастных случаев?
24. Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?
25. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?
26. Какие несчастные случаиквалифицируются как не связанные с производством?
27. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?
28. В какие сроки и комиссией какого состава расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?
29. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?
30. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?
31. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?
32. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?
33. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н - 1?
34. Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае

нарушения порядка расследования несчастного случая?

Практическаяработа № 6 «Эвакуация людей при пожаре»
1. Что такое горение?
2. Что такое пожар?
3. Перечислите средства и способы пожаротушения.
4. Что нельзя тушить водой?
5. Какой нормативный документ устанавливает нормативные требования в области пожарной безопасности к зданиям и сооружениям?
6. Виды горения.
7. В чем отличие дренчерной установки от спринклерной?
8. Какие правила поведения во время и после пожара в здании существуют?

Практическаяработа № 7 «Исследование опасности поражения человека током в трех-фазных электрических сетях напряжением до 1000 В»
1. Что такое глухо заземлённая нейтраль?
2. Что такое изолированная нейтраль?
3. Поясните термины «однофазное включение», «двухфазное включение».
4. Перечислите технические способы защиты от поражения электрическим током.
5. Поясните термин защитное заземление.
6. Поясните термин защитное зануление.

Практическаяработа № 8 «Расчет параметров действия зоны поражения при аварии на химически опасном объекте»
1. Дать определение понятия «чрезвычайная ситуация».
2. Каковы последствия ЧС?
3. Назовите виды очагов поражения.
4. Какие ЧС относятся к конфликтным? Бесконфликтным?
5. Как классифицируются ЧС по масштабу распространения?
6. Какие ЧС носят техногенный характер?
7. Перечислите ЧС природного характера.
8. Что такое первичное облако?
9. Что такое вторичное облако?
10. Что такое инверсия?
11. Что такое изотермия?
12. Что такое конвекция?
13. Что значит стихийное бедствие? Приведите примеры.
14. Что понимается под зоной химического поражения?
15. Какие объекты относятся к химически опасным?
16. На какие категории делятся взрыво- и пожароопасные объекты?
17. Назовите простейшие меры и правила самозащиты от АХОВ?
18. Назовите мероприятия по защите населения и персонала в случае аварий на ХОО?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практическойработы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки,

работы	испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Эргономика учитывает:
а) биометрию человека б) антропологию в) красоту г) себестоимость

2. Что не является индивидуальным средством защиты:
а) антифоны б) экран в) вентиляция г) каска д) накомарник

3. Площадь при работе на ПЭВМ с монитором, имеющим электронно-лучевую трубку должна быть не менее:
а) 7 $м^2$ б) 4,7 $м^2$ в) 6 $м^2$ г) 4,5 $м^2$ д) 5,5 $м^2$

4. Что не является первичным средством пожаротушения:
а) лом б) огнетушитель в) извещатель г) спринклерная установка д) дренчерная установка

5. Бинауральный эффект обеспечивает:
а) стереоскопическое зрение б) защиту от вибрации в) возможность определения направления звука

6. Укажите чрезвычайные ситуации экологического характера:
а) сильная жара б) обширные зоны кислотных дождей в) транспортные аварии г) засуха

7. Что не является параметром микроклимата:
а) шум б) относительная влажность в) давление г) скорость движения воздуха
д) температура воздуха е) освещенность

8. Виды естественной вентиляции:
а) продувание б) инфильтрация в) аэрация г) душирование

9. Размерность освещенности:
а) люкс б) люмен г) Вольт д) Паскаль

10. Материал защитного экрана от электромагнитных ионизирующих излучений:
а) железо б) свинец г) дерево д) алюминиевая фольга

11. Предел подъем и перемещения тяжести в ручную, при чередовании с другой работой для женщин составляет:
а) 50кг. б)7 кг. в)10 кг.

12. . Указать марки газоразрядных ламп высокого давления, которые наиболее часто применяют для уличного освещения:
а) НВ, НГ, НБ б) ДРЛ, ДКсТ, ДНаТ в) ЛБ, ЛД, ЛХБ

13. Указать путь тока через человека при однофазном прикосновении к сети
а) "Нога - нога" б) "Рука – нога" в) "Рука - рука"

14. Найти ток через человека при однофазном прикосновении к городской сети с изолированной нейтральной точкой, если сопротивление человека - 2000 Ом, сопротивление обуви - 4000 Ом, пола - 1000 Ом., изоляции фазы - 18000 Ом.
а) - 17мА б) 9мА в) - 11мА

15. Вредные условия труда подразделяются на:

а) 5 степеней вредностиб) 6 степеней вредностив) 4 степеней вредности

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Личная безопасность в условиях мегаполиса. Выбор темы обучающимся.
2. История появления и развития ядерного оружия.
3. Последствия крупных аварий на АЭС.
4. История появления ядов и химического оружия.
5. Организация мероприятий по перемещению и эвакуации населения.

6. Обеспечение мер безопасности во время пожаров.
7. Правила поведения в случае попадания в дорожно-транспортные происшествия.
8. Снежная буря. Характеристика. Действия населения при угрозе её возникновения.
9. Лесной пожар. Характеристика. Действия населения при возникновении лесного пожара, подручные способы тушения огня.
10. Необычайно сильные морозы. Характеристика. Профилактика отморожений и переохлаждений, первая медицинская помощь.
11. Наводнение. Характеристика. Способы защиты. Действия населения при угрозе возникновения наводнения.
12. Снежные лавины. Характеристика. Действия населения при угрозе возникновения схода лавины. Действия населения при сходе снежной лавины. Поиск пострадавших при сходе лавины.
13. Влияние радиации на здоровье человека: угроза, развитие болезней и методы лечения.
14. Терроризм: предотвращение и обеспечение мер безопасности.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:
- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:
- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:
- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:
- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:
- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по игре

1 Тема: Расследование несчастного случая на производстве.

2 Концепция игры

Продолжительность игры 1 пара.

В игре используются следующие игровые материалы.

– Бланки протоколов опроса (пострадавшего, руководителя подразделения, очевидцев)

– Бланки медицинских заключений: о степени тяжести несчастного случая и о нахождение в состоянии алкогольного опьянения.

– Бланки протокола осмотра места несчастного случая.

– Бланки акта расследования несчастного случая (форма Н-1).

Игроки каждой команды распределяют между собой роли членов комиссии, определяют председателя комиссии по расследованию несчастного случая, оговаривают

время и подробности несчастного случая. Заполняют документы.

3 Описание игры

Игра «Расследование несчастного случая» моделирует взаимодействие членов комиссии по расследованию несчастного случая и пострадавшего.

Непосредственно перед началом игры Вам следует проверить комплектность игровых материалов, подготовить игровые места таким образом, чтобы игрокам было удобно общаться.

Каждой команде выдается описание ситуации несчастного случая и комплект бланков для заполнения.

Члены команды должны смоделировать работу комиссии и сформировать пакет документов по расследованию несчастного случая.

Введение в игровую ситуацию.

За основу вводной инструкции Вы можете взять инструкцию для участников игры. Наличие стандартного текста облегчит понимание участниками игровой модели, что в то же время не исключает импровизацию. Безусловно, вводный инструктаж будет зависеть от индивидуальных особенностей ведущего игры, особенностей аудитории (пола, возраста, профессиональной принадлежности), условий проведения игры.

По окончании вводного инструктажа не забудьте выделить время для вопросов. Ответы на вопросы могут быть только на уточнение и понимание моделируемой ситуации, техники и правил игры, а не на раскрытие основной идеи и тонкостей игры.

За 15 минут до окончания игры представитель от каждой команды рассказывает всем участникам вариант ситуации несчастного случая, затем описывает действия членов комиссии, какие документы были собраны, и озвучивает решение комиссии, о том связан ли этот несчастный случай с производством и какой итоговый документ оформила комиссия.Если команда не допустила ошибок при расследовании ей начисляется 10 баллов. За каждую ошибку снимается 1 балл.

Члены других команд выступают в качестве оппонентов, их цель найти неточности в проведении расследования, если игроки другой команды нашли такие неточности, то команда получает дополнительные баллы.

После того как все команды выступили и задали все вопросы ведущий проводит подробный разбор всех несчастных случаев и подводит итоги.

4 Ожидаемый (е) результат (ы)

Отработка полученных знаний в области расследования несчастных случаев, формирование навыков работы в коллективе и принятия решения в заданной ситуации

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется всем членам команды, если команда набрала 10 и более баллов;

– оценка «хорошо» выставляется всем членам команды, набравшей от 7 до 9 баллов;

– оценка «удовлетворительно» выставляется всем членам команды, набравшей от 4 до 6 баллов;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется всем членам команды, если команда набрала менее 4 баллов;

– оценка «зачтено» выставляется всем членам команды, набравшей от 5 и более баллов;

оценка «не зачтено» выставляется всем членам команды, набравшей менее 5 баллов.

27 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКЕ К ЗАЧЕТУ

*Разделы 1,2*Состояние и перспективы развития общегеографического картографирования. Понятие об общегеографических картах. Классификация общегеографических карт.

1. Общегеографические карты, их назначение и использование**.**
2. Классификации общегеографических карт.
3. Топографические карты. Назначение и использование топографических карт разных масштабов.
4. Обзорно-топографические карты их назначение и использование.
5. Топографические карты шельфа, их назначение и содержание.
6. Карты внутренних водоёмов, их назначение и содержание.
7. Обзорные общегеографические карты, их назначение и содержание.

*Раздел 3*Источники составления общегеографических карт.

1. Основные виды источников, используемых для составления общегеографических карт.
2. Методы ее получения и обработки, типов источников.
3. Картографический метод исследования.

*Раздел 4*Проектирование, редактирование и составление общегеографических карт. Математическая основа.

1. Особенности проектирования, редактирования и составления топографических и обзорно-топографических карт.
2. Особенности проектирования, редактирования и составления и обзорных общегеографических карт.
3. Основные элементы содержания обзорных общегеографических карт и их генерализация.
4. Сущность и задачи обновления карт.
5. Особенности проектирования и составления обзорных карт.
6. Математическая основа топографических карт и обзорно-топографических карт.
7. Математическая основа обзорных общегеографических карт.

*Раздел 5,8*Основные элементы содержания и их отображение на общегеографических картах. Особенности генерализации элементов содержания общегеографических карт. Карты шельфа и внутренних водоемов.

1. Особенности генерализации гидрографии общегеографических карт.
2. Классификация населенных пунктов на общегеографических картах.
3. Особенности генерализации населенных пунктов на общегеографических картах.
4. Состав элементов на картах внутренних водоемов.
5. Состав элементов на картах шельфа.

6. Особенности генерализации рельефа на общегеографических карт.

7. Особенности генерализации грунтов на общегеографических карт

Разделы 6,7 Методика создания топографических и обзорно-топографических карт. Технология создания топографических, обзорно-топографических и обзорных карт. Создание и обновление оригиналов карт.

1. Сущность и задачи обновления карт.

2. Системы и методы обновления топографических карт.

3. Технология создания общегеографических карт.
4. Технология обновления общегеографических карт.
5. Технология создания общегеографических карт.
6. ГИС-технологии, применяемые для решения задач создания общегеографических карт.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Лабораторная работа № 1 «Подготовка источников для общегеографического картографирования»

1) Общегеографические карты, их назначение и использование.
2) Виды источников, применяемых при составлении общегеографических карт.
3) Источники, используемые для создания топографически карт.
4) Источники, используемые для создания обзорно-топографических карт.
5) Источники, используемые для обзорных общегеографических карт.
6) Требования к картографическим источникам.
7) Сбор и места нахождения источников.
8) «Интернет» источники.
9) Подготовка источников.

Лабораторная работа №2 «Построение математической основы общегеографической карты»

1) Математическая основа общегеографических карт.
2) Масштабы общегеографических карт.
3) Проекции, используемые для создания общегеографических карт.
4) Географические сетки, используемые для общегеографических карт, их частота.
5) Элементы содержания общегеографических карт.

Лабораторная работа №3 «Редакционно-технические указания на создание общегеографических карт»

1) Какие редакционные документы используются для создания редакционно-технических указаний на общегеографическую карту.
2) Назовите основные разделы по порядку редакционного плана, составляемого для обзорной общегеографической карты.
3) Назовите основные цензы отбора для элементов содержания обзорной (топографической, обзорно-топографической) общегеографической карты.
4) Какова степень генерализации элементов содержания обзорной (топографической, обзорно-топографической) общегеографической карты.
5) Для чего и когда делают редакторский контроль.

Лабораторная работа №4 «Разработка легенды и составление фрагмента обзорной общегеографической карты»

1) Назовите состав основных элементов обзорной общегеографической карты.
2) Какая классификация используется для гидрографии на общегеографической карте.
3) Какая классификация используется для населенных пунктов на общегеографической карте.
4) Какая классификация используется для дорог на общегеографической карте.
5) Как разработать шкалу рельефа для обзорной общегеографической карты.
6)Какие способы картографирования используются для изображения рельефа на мелкомасштабных общегеографических картах.
7) Особенности оформления общегеографических карт.
8) Назовите порядок составления общегеографических карт.
9) Основные цензы отбора для составления элементов содержания общегеографической карты.
10) Какие требования предъявляются к составлению рельефа на карте.
11) Какие требования предъявляются к составлению гидрографии на карте.
12) Какой порядок составления населенных пунктов на карте.
13) Назовите основные технологические этапы составления обзорных общегеографических карт.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»	Кафедра Картографии и геоинформатики (кодспециальности/направленияподготовки) Общегеографические карты (специализация/ профиль)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Общегеографические карты, их назначение и использование.

2. Особенности проектирования и составления общегеографических карт.

3. Какие требования предъявляются к составлению гидрографии на общегеографической карте.

Составитель _____ Т.Е.Елшина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказыва-емые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выпол-нены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без оши-бок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– оценка «хорошо» – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– оценка «удовлетворительно» – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– оценка «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов биле-та; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Задание

   Все общегеографические карты подразделяются:

   а) по масштабу;

   б) по назначению;

   в) по теме;

   г) по содержанию;

   д) по направлению.

2. Задание

   Общегеографические карты – это

   а) –топографические карты и обзорные общегеографические карты;

   б) – карты, раскрывающие определенную тему;

   в) – карты различные по содержанию.

3. Задание

   Факторы, влияющие на выполнение генерализации при создании общегеографических карт?

   а)

   б)

   в)

   г)

4. Задание

   Перечислить признаки, по которым населенные пункты отображаются на общегеографических картах?

   а)……

   б)……..

   и другие.

5. Задание

   Государственными общегеографическими картами являются:

   а) Карта «Россия и сопредельные государства масштаба 1:2500000»;

б) Топографиская карта масштаба 1:1000000;
в) Карта РФ масштаба1:4000000;
г) Карта РФ масштаба 6000000.

6. Задание

Генерализация – это:

а) отбор и обобщение изображаемых на карте объектов (явлений) соответственно назначению и масштабукарты и особенностям картографируемой территории;

б) интерактивная композиция карт;

в) комплекс цензов и норм, обеспечивающих создание и использование карт.

7. Задание

По каким признакам классифицируются карты?

а)
б)
а)
б)
в)

8. Задание

Перечислите основные элементы содержания общегеографических карт:

а)
б)
в)
г)

9. Задание

Выделите методы создания карт:

а) полевой;
б) условный;
в) камеральный;
г) порядковый;
д) комбинированный;
е) картографический.

10. Задание

При проектировании и составлении общегеографических карт картографические источники подразделяются на*:*

а) полевые;
б) основные;
в) камеральные;
г) дополнительные;
д) вспомогательные;
е) табличные.

11. Задание

Выделите основные методы создания общегеографических карт

а) полевой;
б) условный;
в) камеральный;

г) комбинированный;
д) аэрофотогеодезический;

12 Задание

Установите соответствие элементов содержания для обзорных общегеографических карт:

1) а) Общегеографические элементы	1) рельеф;
2) б) Другие объекты	2) заповедники; 3) парки; 4) населенные пункты; 5) реки и озера; 6) исторические памятники; 7) линии электропередач; 8) луга.

13.Задание

Перечислить способы выполнения картографической генерализации:

а) …….
б)…….
в)……..
г)…….

14. Задание

Перечислите способы создания карт:

а)……..
б)……..
г)……..

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Карта «Россия и сопредельные государства масштаба 1:2500000».
2. Карта РФ масштаба1:4000000.
3.Карты Мира масштаба1:2500 000.
4. Современная концепция создания общегеографических карт.
5.Виды картографических произведений.
6.Национальный Атлас России.
7.Серия «Общегеографические карты России».
8.Карта России и сопредельых государств масштаба1:2500000.
9.Серия карт Мира.

КОТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Задание 1. Определить по описанию ценз отбора для гидрографии в масштаб1:25000:

а) показать все реки длиной более 1 см в масштабе карты;

г) показать все реки и ручьи в масштабе карты;

в) показать все реки длинной более 1.5 см в масштабе карты;

д)показать все длинной более 2.5 см в масштабе карты.

Задание 2.Определить по описанию количественные показатели ценза и норм отбора для рельефав масштабе 1:25000:

а) показать …….отметок высот на 1 кв. дм. площади карты;

б)насыпи и выемки показать при высоте (глубине) их более …… и более;

в) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа на плоскоравнинных открытой и лесистой местности установить ……..м;

г) для изображения рельефа горизонталями основную высоту сечения рельефа в горных, предгорных районах установить ……..м;

Задание 3. На заданном фрагменте электронной общегеографической карты, используя современное программное обеспечение в области картографии и геоинформатики, составить один из элементов карты с учетом масштаба генерализации на выбор:

а) гидрография;

б) дороги;

в) границы.

Задание 4. На выданной преподавателем электронной карте, в современном программном обеспечении в области картографии и геоинформатики, выполнить пояснительные надписи (названия, качественные характеристики, количественные характеристики) для гидрографии.

Задание 5. На выданной преподавателем электронной карте, в современном программном обеспечении в области картографии и геоинформатики, выполнить пояснительные надписи (качественные характеристики, количественные характеристики) для дорог.

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Задание. С учетом размера страницы атласа рассчитать масштаб и определить проекцию для обзорной общегеографической карты.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно форму-лирует понятия;

–оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формули-ровке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

–оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допус-кает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

–оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок

ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1.«Проектирование и составление обзорной общегеографической карты масштаба 1: 4 000 000 на территорию Томской области масштаба 1: 4 000 000

2.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Магаданской области масштаба 1:4 000 000

3.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Иркутской области масштаба 1:4 000 000

4. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию ЯНАО масштаба 1:4 000 000

5. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Хабаровского края и Еврейской автономной области масштаба 1:4 000 000

6. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Республики Хакасия масштаба 1:4 000 000

7.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Курганской области масштаба 1:4 000 000

8. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию республики Калерия масштаба 1:4 000 000

9. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Ханты-Мансийского АО масштаба 1:4 000 000

10. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Чукотского края масштаба 1:4 000 000

11. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Амурской области масштаба 1:4 000 000

12.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Омской области масштаба 1:4 000 000

13.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию республики Тыва масштаба 1:4 000 000

14.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Краснодарского края и республики Крым масштаба 1:4 000 000

15.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию республики Бурятия масштаба 1:4 000 000

16. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Сахалина масштаба 1:4 000 000

17. Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Мурманской области масштаба 1:4 000 000

18.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на

территорию республики Крым области масштаба 1:4 000 000

19.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Пермского края и Ульяновской области масштаба 1:4 000 000

20.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Тюменской области масштаба 1:4 000 000

21.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Архангельской области масштаба 1:4 000 000

22Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Камчатского края масштаба 1:4 000 000

23.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Саратовской области масштаба 1:4 000 000

24.Проектирование и составление обзорной общегеографической карты на территорию Забайкальского края масштаба 1:4 000 000

В процессе курсового проектирования обучающийся получают практические навыки в выполнении редакционно-подготовительных и составительских работ при создании обзорных общегеографических карт, а также приобретают практические навыки в проектировании таких карт для атласов и книг. Курсовой проект состоит из текстовой части (редакционного плана) и графических приложений (макета компоновки и красочного фрагмента карты).

Каждому обучающемуся предлагается для выбранной общегеографической карты написать редакционный план с необходимыми приложениями и выполнить образец фрагмента этой карты.

Шкалы оценивания

Для допуска к защите курсовой работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю, подготовить отчет в электронном и распечатанном виде согласно требованиям, предъявляемым к курсовым работам, пройти проверку системой «антиплагиат» для установления оригинальности текста. Защита проходит индивидуально.

Если у работы антиплагиат менее 60%, обучающийся исправляет ее, повышая уровень оригиальности.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом

	уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

28 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БАЗЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какая модель данных преимущественно используется в геоинформационных системах и почему?
2. В чем заключаются функции СУБД?
3. Перечислите порядок действий для создания точечных объектов на основе импортированных данных.
4. Что такое агрегирующая функция в SQL-запросах?
5. Перечислите основные этапы выполнения пространственных запросов к нескольким таблицам.
6. Перечислите основные компоненты современной инфраструктуры данных.
7. На какие основные этапы разделяется процесс проектирования баз данных.
8. Перечислите основные компоненты СУБД.
9. Каковы особенности реляционной модели данных.
10. Перечислите особенности проектирования базы данных в реляционной модели.
11. В чем заключается логическое и физическое проектирование реляционной базы данных?
12. В чем заключаются преимущества и недостатки реляционной модели?
13. Для чего используются ограничения целостности реляционных данных?
14. Какой синтаксис имеют запросы на выборку данных в языке SQL?
15. Какой синтаксис имеют запросы на редактирование данных в языке SQL?
16. Перечислите ситуации где применяется JOIN оператор в языке SQL.
17. Какой синтаксис имеют запросы на агрегация данных в языке SQL?
18. В чем заключается нормализация данных? Перечислите основные принципы 1, 2, 3-ей нормальных форм
19. Перечислите основные принципы 4, 5-й нормальных форм, доменно-ключевой нормальной формы.
20. Для чего используются хранимые процедуры в реляционных СУБД?
21. Для чего используются триггеры в реляционных СУБД?
22. Что такое индексы в СУБД и для чего они используются?
23. Опишите основные принципы оценки сложность выполнения и оптимизации запросов в СУБД.
24. В чем заключается сущность транзакций в СУБД?
25. В чем заключается концепция NoSQL СУБД?
26. Опишите основные особенности JSON языка запросов к базе данных
27. В чем заключается концепция распределенных баз данных?
28. Какие основные принципы Hadoop Distributed File System?
29. В чем заключается парадигма Map-Reduce?

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Базы пространственных данных (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

17. В чем заключаются функции СУБД?
18. Каковы особенности реляционной модели при хранении пространственных данных.
19. Составить запрос на языке SQL для выбора жилых строений, находящихся на указанном расстоянии от федеральных трасс.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г

Типовые практические задания для подготовки к экзамену:

Задание 1

Дать описание реляционной модели хранения данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить построение схемы (ER-диаграммы) базы данных на предложенную преподавателем тематику.

Задание 2

Дать описание принципов поиска информации в реляционной СУБД с помощью SQL за-просов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоин-форматики составить SQL запросы для поиска и агрегации данных на предложенной препода-вателем пространственной базе данных.

Задание 3

Дать описание подпрограмм, используемых в реляционной базе данных. С помощью со-временного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенной преподавателем пространственной базе данных осуществить составление подпрограмм для выполнения указанных функций пространственного анализа.

Задание 4

Дать описание запросов к базе данных для редактирования и анализа пространственной информации. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенной преподавателем

пространственной базе данных выполнить запросы для указанных способов пространственного анализа

Задание 5

Дать описание noSQL модели хранения данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить построение схемы докумен-тов базы данных на предложенную преподавателем тематику.

Задание 6

Дать описание модели хранения данных «ключ-значение». С помощью современного про-граммного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить построение схемы базы данных типа «ключ-значение» на предложенную преподавателем тематику.

Задание 7

Дать описание способов анализа производительности систем управления баз данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенной преподавателем пространственной базе данных выполнить анализ производи-тельности.

Задание 8

Дать описание способов увеличения производительности систем управления баз данных. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформати-ки на предложенной преподавателем пространственной базе данных выполнить анализ произ-водительности и предложить способы ее увеличения.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Интеграция данных различных типов в базу пространственных данных геоинформационной системы»

6. Опишите организацию данных в геоинформационной системе Аксиома.
7. Опишите основные типы данных, которые позволяет импортировать геоинформационная система Аксиома?
8. Перечислите порядок действий при интеграции внешних данных с таблицами ГИС Аксиома.
9. Опишите принципы выполнения SQL запроса в ГИС Аксиома и параметры диалога «SQL-запрос»?

Лабораторная работа № 2 «Анализ и визуализация данных в базе пространственных данных геоинформационной системы»

5. Опишите способы настройки представления результатов запроса с помощью функций диалога «SQL-запрос»?
6. Перечислите основные этапы построения тематических карт в геоинформационной системе MapInfo.
7. Опишите основные параметры настройки тематической карты с картодиаграммами.

Лабораторная работа № 3 «Интеграция данных различных типов в базу пространственных данных реляционного типа»

1. Перечислите способы интеграции статистических данных из внешних файлов.
2. Перечислите способы интеграции статистических данных из баз данных.
3. Перечислите способы интеграции пространственных данных из внешних файлов.
4. Перечислите способы интеграции пространственных данных из баз данных.
5. Укажите возможные проблемы с конвертацией различных типов данных в процессе интеграции внешних источников.

Лабораторная работа № 4 «Составление аналитических запросов в реляционной базе пространственных данных»

1. Укажите основные типы аналитических запросов к статистическим данным.
2. Укажите основные типы аналитических запросов к пространственным данным.
3. Приведите базовый синтаксис аналитических запросов на языке SQL.
4. Перечислите основные элементы пространственного анализа, которые можно реализовать в реляционных базах данных.

Лабораторная работа № 5 «Интеграция данных в документно-ориентированную базу пространственных данных»

4. В чем заключатся основные особенности документно-ориентированной базы пространственных данных?
5. Какие основные этапы нужно выполнить для интеграции пространственных данных в документно-ориентированную базу пространственных данных?
6. Укажите возможные проблемы с конвертацией различных типов данных в процессе интеграции внешних источников в документно-ориентированную базу пространственных данных.

Лабораторная работа № 6 «Пространственный анализ в документно-ориентированной базе пространственных данных»

1. Укажите основные типы аналитических запросов к статистическим данным в документно-ориентированной базе пространственных данных.
2. Приведите базовый синтаксис аналитических запросов в документно-ориентированной базе пространственных данных.
3. Перечислите основные элементы пространственного анализа, которые можно реализовать в

документно-ориентированной
базе пространственных данных.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1) Выбрать правильный вариант ответа

Для первичного ключа ложно утверждение, что …

а. Первичный ключ может принимать пустые значения

б. В таблице может быть назначен только один первичный ключ

в. Первичный ключ может быть простым и составным

г. Первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице

2) Выбрать правильный вариант ответа

Дан фрагмент базы данных «Страны мира». Для того чтобы найти суммарную площадь, среднюю численность населения, максимальную плотность, надо создать запрос …

а. С групповыми операциями
б. С вычисляемыми полями
в. С параметрами
г. На изменение

3) Выбрать правильный вариант ответа

Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что …

а. Каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
б. Все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
в. В таблице нет двух одинаковых записей
г. Каждый столбец таблицы имеет уникальное имя

4) Выбрать правильный вариант ответа

База данных – это:

а. Набор данных, собранных на одном диске
б. Данные, предназначенные для работы программы
в. Совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и обработки данных
г. Данные, пересылаемые по коммуникационным сетям

5) Выбрать правильный вариант ответа

В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:

а. Исключительно однородная информация (данные только одного типа)
б. Только текстовая информация
в. Неоднородная информация (данные разных типов)
г. Исключительно числовая информация

6) Выбрать правильный вариант ответа

Какой из вариантов не является функцией СУБД:

а. Реализация языков определения и манипулирования данными
б. Обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными
в. Защита и целостность данных
г. Координация проектирования, реализации и ведения БД

7) Выбрать правильные варианты ответа

Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению дан-ными

а. Возможность общего доступа к данным
б. Поддержка целостности данных
в. Соглашение избыточности
г. Сокращение противоречивости

8) Выбрать правильный вариант ответа

Основные требования, предъявляемые к базе данных

а. Адаптивность и расширяемость

б. Восстановление данных после сбоев
в. Распределенная обработка данных
г. Контроль за целостностью данных
д. Все ответы

9) Выбрать правильный вариант ответа
Последовательность операций над БД, переводящих ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние, называется
а. Транзитом
б. Циклом
в. Транзакцией

10) Выбрать правильный вариант ответа
Как обеспечить ситуацию, при которой удаление записи в главной таблице приводит к автоматическому удалению связанных полей в подчиненных таблицах
а. Установить тип объединения записей в связанных таблицах
б. Установить каскадное удаление связанных полей
в. Установить связи между таблицами

11) Выбрать правильный вариант ответа
Иерархическая база данных – это …
а. БД, в которой информация организована в виде таблиц
б. БД, в которой записи расположены в произвольном порядке
в. БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными

12) Выбрать правильный вариант ответа
Запись – это:
а. Один столбец реляционной таблицы
б. Строка заголовка реляционной таблицы
в. Одна строка реляционной таблицы

13) Выбрать правильный вариант ответа
Определить связь между таблицами «Город» и «Район», если каждому городу соответствует несколько районов:
а. «Многие–к–одному»
б. «Один–ко–многим»
в. «Многие-ко-многим»

14) Выбрать правильные варианты ответа
Какие служебные слова могут использоваться в операторе DELETE?
а. VALUES
б. GROUP BY
в. FROM
г. WHERE

15) Выбрать правильные варианты ответа
Какие из перечисленных операторов относятся к языку манипулирования данными (DML)?
а. Select –выборка строк, удовлетворяющих заданным условиям
б. Grant – создание в системе безопасности разрешающей записи для пользователя
в. Alter – изменение структуры таблицы

г. Delete – удаление строк из таблицы
д. Drop – удаление таблицы
е. Create – создание таблицы, индекса
ж. Deny — создание в системе безопасности запрещающей записи для пользователя
з. Insert – вставка строк в таблицу

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

29 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОГРАФИИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Геоинформатика и ее взаимосвязи с другими научными дисциплинами (информатика, география, картография).
2. Определения и задачи геоинформатики.
3. Определение и толкование базовых понятий геоинформатики.
4. Понятия: данные, информация, знания.
5. Общее представление о ГИС: история развития, сущность, структура, функции.
6. Взаимодействие геоинформатики, картографии и дистанционного зондирования.
7. Типы ГИС.
8. Проблемно-ориентированные ГИС.
9. Географические основы ГИС.
10. Карты как основа ГИС. Понятие геоинформационного картографирования.
11. Информационное обеспечение ГИС. Типы источников данных.
12. Проектирование географических баз и банков данных.
13. Представление географической информации в базах данных.
14. Концептуальная модель пространственной информации.
15. Модели данных.
16. Выбор модели пространственной информации.
17. Структура баз данных и модели СУБД.
18. Задачи и функции СУБД в ГИС.
19. Базовые понятия реляционных баз данных. Геореляционные модели БД.
20. Требования к базе данных.
21. ГИС как информационная модель территории.
22. Оценка качества и особенности интеграции разнотипных данных.
23. Техническое и программное обеспечение ГИС.
24. Графическая визуализация информации.
25. Географическая привязка данных (прямая и косвенная).
26. Алгоритмы трансформирования геоизображений.
27. Интерфейс пользователя в ГИС.
28. Особенности представления и хранения пространственной и атрибутивной информации о географических объектах.
29. Преобразования форматов данных (конвертирование).
30. Способы хранения и преобразования векторных данных. Вычисление длин, площадей, определение взаимоположения точек, линий и полигонов.
31. Представление топологии (связи в сетях и между полигонами).
32. Базовые ГИС-технологии пространственного анализа.
33. Особенности применения операций оверлея полигонов.
34. Хранение и преобразования растровых данных.
35. Технологии анализа данных, основанные на ячейках растра.
36. Операции с растровыми слоями БД.
37. Базовые методы моделирования поверхностей (на примере создания ЦМР).
38. Проекты ГИС в географии и особенности их создания.
39. Геоинформационное картографирование.
40. Картографический мониторинг природопользования. Ретроспективные карты.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1

Выполните формирование нового тематического слоя в ПО и визуализируйте его объекты тематически или единообразно.

Задание 2

Создайте тематическую карту (тема произвольная) используя предложенные тематические слои методом пространственного моделирования.

Задание 3

Выполните следующие картометрические действия над векторами:
- определите расстояния между векторными геообъектами;
- определите координаты точечных геообъектов;
- определите длины линейных геообъектов;
- определите площади и периметры полигональных геообъектов.

Задание 4

Создайте поверхность между предложенными поверхностями с помощью метода интерполяции.

Задание 5.

Построить буферную зону вокруг геообъекта по заданным характеристикам.

Задание 6

Выполните расчет значений новых атрибутивных полей на основе существующих, с помощью статистической обработки атрибутов.

Задание 7

Постройте границу водосборного бассейна в пределах заданной территории п предложенной цифровой модели рельефа.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Геоинформационные системы в географии (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Концептуальная модель пространственной информации
2. Операции с растровыми слоями БД.
3. Определите расстояния между векторными геообъектами с применением картометрического метода.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Темы рефератов

Раздел 1. ГИС – модели, структура, возможности.

1. Особенности создания баз данных в географических науках.
2. Проблема оптимизации представления пространственных данных в среде ГИС.
3. Моделирование географических систем.
4. Модели структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений.
5. Сложные математико-картографические модели.
6. Структура систем поддержки принятия решений.
7. Серии компьютерных карт – как модели геосистем.
8. Атласные информационные системы.
9. Возможности применения анаморфоз в географических исследованиях.
10. Глобальные системы позиционирования.
11. Перспективы «интеллектуализации» ГИС.
12. Возможности анимации изображений в географии.
13. Интеграция сетевых и ГИС технологий.
14. Картографические сервисы Интернет.

Раздел 2. Практика применения ГИС

1. Публичная кадастровая карта на геопортале НСПД
2. Выполнение проектно-изыскательских работ с помощью ГИС.
3. Мониторинг площадей и состояния зеленых зон городов по данным дистанционного зондирования Земли.
4. Способы представления реального мира в ГИС.
5. Тематическое картографирование: карты природы.
6. Применение ГИС-технологий в гидрологических исследованиях.
7. Геоинформационное картографирование демографических характеристик населения.
8. Проблемы перехода России к устойчивому развитию и роль геоинформатики.
9. Тематическое картографирование: карты сельского хозяйства.
10. Почвенное картографирование.

Раздел 3. Методика и методы.

1. Современные методы визуализации пространственных данных.
2. Картографический метод исследования.
3. Методы геоинформационного картографирования.

4. Геоморфометрия — современные методы цифрового анализа рельефа и области их применения.
5. Методы пространственного анализа.
6. «Интеллектуализация» методов моделирования.
7. Статистические методы исследования географических объектов и явлений.
8. Кластерный анализ и ГИС.
9. Моделирование в ГИС.
10. ГИС как современный географический метод.

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Создание тематических карт распределения и обилия животного населения на основе методов пространственного моделирования»

1. Что такое тематические карты?
2. Чем отличается метод пространственного моделирования от других известных Вам методов?
3. Укажите, в чём заключается особенность создания карты по заданной тематике?

Лабораторная работа № 2 «Картометрические функции ГИС»

1. Какие вычисления и расчёты относятся к картометрическим функциям, реализованным в большинстве ГИС?
2. При использовании карты в любой проекции, включая равновеликие, необходимо ли вводить поправки за искажение площадей?
3. Существует ли связь между геокодированием и картометрической функцией ГИС, если «да», то какая?

Лабораторная работа № 3 «Интерполяция по дискретно расположенным точкам»

1. Приведите пример поверхностей, между которыми может быть применён метод интерполяции.
2. Какую поверхность получают в итоге применения метода интерполяции и зачем? Приведите пример.
3. С помощью каких визуализированных объектов слоя можно выполнить метод интерполяции?

Лабораторная работа № 4 «Построение буферных зон на примере грузопотоков речного порта. Основные гидрометеорологические показатели и их определение средствами ГИС»

1. Что такое буферная зона в ГИС?
2. В виде чего всегда представлены буферные зоны в ГИС-приложении?
3. Может ли объект иметь более одной буферной зоны? Поясните ответ.
4. Каким образом производится определение гидрометеорологических показателей средствами ГИС?

Лабораторная работа № 5 «Статистический анализ, классификация, отображение объектов по категориям, группировка категорий»

1. Что такое ГИС-анализ? Назовите его основные аналитические методы.
2. Какие особенности имеет и что нового дает статистическое моделирование и анализ в среде ГИС?
3. Какие операции позволяет выполнять статистическая обработка атрибутов?
4. Какова роль функции отображение объектов по категориям, группировка категорий для выполнения статистического анализа в ГИС?

Лабораторная работа № 6 «Построение цифровой модели рельефа и определение границ водосборов»

1. Какую роль играют цифровые модели рельефа в гидрологическом и геоморфологическом анализе?
2. Как будет зависеть картографическое изображение от параметра – высота сечения рельефа?
3. На основе каких данных возможно построить границу водосборного бассейна?
4. Назовите основные операции построения водосборных бассейнов.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Дайте определение термину «геоинформатика»:
а) наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем;
б) совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации;
в) наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования;
г) аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно- координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории.

2. Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?
а) координаты X,Y,H;

б) атрибутивные, пространственные и временные сведения;
в) количественные, качественные и пространственные характеристики;
г) дата создания, формат данных, тип объекта.

3. Определение «слой в ГИС»?
а) объекты в ГИС;
б) реляционная таблица данных;
в) классификатор топографической информации;
г) совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев.

4. Определение «геоинформационная система»?
а) информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение данных о пространственно - координированных объектах, процессах, явлениях;
б) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных;
в) одно из научно-технических направлений картографии, включающее системное создание и использование картографических произведений как моделей геосистем;
г) одно из направлений тематического картографирования, в котором разрабатываются теория и методы создания синтетических карт на основе интеграции множества частных показателей.

5. Назовите четыре основных модуля ГИС?
а) модуль сбора, обработки, анализа, решения;
б) модуль компоновки, рисовки, публикации;
в) модуль растеризации, векторизации, трансформации, конвертации;
г) модуль геодезических измерений, дистанционного зондирования, цифровой регистрации данных, сканирования.

6. Определение «база данных»?
а) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными;
б) минимальная единица количества информации в ЭВМ, равная одному двоичному разряду;
в) классификатор цифровой топографической информации в ГИС;
г) совокупность знаний о некоторой предметной области, на основе которых можно производить рассуждения.

7. Определение «Система управления базами данных»?
а) совокупность данных, организованных по определенным правилам, устанавливающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными;
б) информационная система централизованного хранения и коллективного использования данных;
в) набор функций географических информационных систем и соответствующих им программных средств ГИС;
г) комплекс программ и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и использования баз данных.

8. Определение «геокодирование?»

а) привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц баз данных;
б) преобразование растрового представления пространственных объектов в векторное представление;
в) анализа графических изображений и отнесения их к определенному классу по отдельному отличительному признаку или совокупности признаков;
г) заполнение семантической информации об объекте в базе данных.
9. Какие существуют типы данных в статистическом анализе данных?
а) пространственные, временные, панельные;
б) определенные, неопределенные, качественные, количественные;
в) постоянные, переменные;
г) однородные, неоднородные.

10. Как еще называется тематическая база данных?
а) графическая;
б) пространственная;
в) атрибутивная;
г) визуаляционная.

11. Преобразование растрового формата в векторный называется:
а) шаблоном представления;
б) сопоставлением;
в) интегрированием;
г) конвертированием.

12. Наложение слоев в ГИС - это:
а) дигитайзинг;
б) привязка;
в) оверлей;
г) аппроксимация.

13. Метод воспроизведения данных в точках (узлах), на которых базируется интерполяция (при этом поверхность проходит через все точки с известными значениями), является:
а) точным;
б) приблизительным;
в) аппроксимационным;
г) неточным.

14. Метод, основанный на предположении, что каждая измеренная точка имеет влияние, убывающее с расстоянием, называется методом:
а) сплайнов;
б) кригинга;
в) выявления тренда;
г) обратных взвешенных расстояний.

15. Пространственные данные в ГИС могут быть представлены
а) в векторной форме;
б) в растровой форме;
в) в векторной и растровой формах.

16. Географические объекты в ГИС классифицируют на:
а) точки и линии;

б) точки и полигоны;
в) точки, линии, полигоны.

17. В ГИС MapInfo модель базы данных относится к:
а) сетевому типу;
б) к реляционному типу;
в) к иерархичекому типу.

18. Столбцы таблиц базы данных в ГИС называют:
а) записями;
б) полями;
в) атрибутами.

19. Строки таблиц базы данных в ГИС называют:
а) записями;
б) атрибутами.

20. Таблицы MapInfo можно открыть:
а) выбрать команду «Файл - Открыть таблицу»;
б) в стартовом диалоговом окне MapInfo «Открыть сразу» выбрать «Таблицу»;
в) на панели инструментов щелкнуть кнопку «Открыть таблицу».

21. Регистрация растрового изображения в MapInfo необходима для:
а) привязки растрового изображения к заданной системе координат;
б) для открытия растрового изображения;
в) для работы с растровым изображением.

22. Геоинформационные технологии это:
а) технологии создания карт с помощью компьютера;
б) технологическая основа создания географических информационных систем, позволяющая реализовать их функциональные возможности;
в) технологии создания цифровых топологических и тематических карт и атласов.

23. В чем заключается суть растровой модели данных?
а) разбиение пространства с вмещающими ее пространственными объектами на аналогичные пикселам дискретные элементы, упорядоченные в виде прямоугольной матрицы;
б) представление пространственных объектов в виде иерархической древовидной структуры;
в) пространство представлено в виде полигонов, состоящих из множества 3-х элементов: узлов, дуг и самих полигонов.

24. При проектировании баз данных выделяют следующие уровни:
а) концептуальный, математический, географический;
б) логический, физический, географический;
в) физический, логический, концептуальный.

25. Укажите существующие типы моделей представления поверхностей рельефа:
а) растровая модель;
б) стереопара аэрофотоснимков;
в) TIN;
г) топографическая модель;

д) векторная модель.

26. Что такое отмывка рельефа?
а) рассчитывает максимальный коэффициент изменчивости от ячейки до соседних ячеек, который обычно используется для определения крутизны рельефа;
б) показывает интенсивность освещения на поверхности определенным источником света в определенном местоположении;
в) оба ответа верны.

27. Что такое интерполяция данных?
а) расчет значений ячеек растра на основе ограниченного числа точек измерений;
б) метод отображения данных с помощью растров только на основе существующих значений точек;
в) инструмент вычисления значений в полях атрибутивной таблицы.

28. Результатом использования географической информационной системы является:
а) составление географической карты;
б) составление тестового задания;
в) составление плана параграфа.

29. Какое утверждение об использовании ГИС является верным?
а) ГИС служат для анализа распространения пятен загрязнения в Мировом океане;
б) ГИС служат для анализа состояния воздуха;
в) ГИС служат для анализа изменения лесных угодий;
г) все ответы верные.

30. Анализ модели географического явления является:
а) первой стадией работы ГИС;
б) промежуточной стадией работы ГИС;
в) заключительной стадией работы ГИС.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Контрольная работа
Тема: Формализация географического понятия

Цель:
Выполнить формализацию географического понятия для его анализа в ГИС.
Задачи:
- изучить структуру понятия, его родовую принадлежность и существенные признаки;
- построить граф соотношения анализируемого понятия с другими сходными

понятиями;

- выявить формулу для получения числовой величины понятия;
- структурировать полученные данные в виде макета таблицы;
- построить алгоритм для анализа понятия в ГИС.

<table>
<tr><td colspan="3">1. Понятие – определение понятия</td></tr>
<tr><td>2. Текстовая часть

(Определяемое понятие = родовое понятие + видовые отличия)</td><td rowspan="3">5. Таблица
(макет)</td><td rowspan="3">6. Алгоритм</td></tr>
<tr><td>3. Граф</td></tr>
<tr><td>4. Формула
(пояснения к формуле)</td></tr>
</table>

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

–оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

–оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

–оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчётно-графическая работа

Расчётно-графическая работа по ГИС в географии – это практическая работа, в которой используются геоинформационные системы (ГИС) для решения задач, связанных с географическими данными. Такая работа обычно включает сбор, обработку, анализ и графическое представление данных, привязанных к географическому пространству

Тема: Составление схемы притоков Обского водохранилища по космическим снимкам

Дано: космический снимок Lansat 8, преобразованный с помощью совмещения каналов RGB (3 варианта преобразования) для удобства дешифрирования.

Цель: составить схему притоков Обского водохранилища (левый берег), с определением площади их водосборного бассейна.

Задание 1.

Проанализировать имеющийся материал о притоках Обского водохранилища.

1. Используя снимок на слое составить соответствующую базу данных для получения схемы речной сети с выделением притоков разного порядка.
2. Определить цензы отбора рек и подписей их названий.
3. Составить схему отбора рек для проектируемой карты.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Составить схему речной сети.
2. Провести векторизацию притоков с указанием их порядка в таблице MapInfo
3. Выделить бассейны притоков.
4. Выполнить отчет (картографическое изображение и легенда)
5. Рассчитать протяжённость притоков и площадь бассейнов притоков.

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

30 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПСИХОЛОГИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет, задачи психологии как науки.
2. Психология и другие науки
3. Этапы и особенности развития психологии как науки
4. Классификация методов психологического исследования
5. Понятие ощущений. Виды и свойства ощущений
6. Понятие восприятия. Свойства восприятия
7. Механизм формирования восприятия
8. Понятие внимания и памяти. Виды и свойства внимания и памяти
9. Понятие сознания. Психологическая структура сознания
10. Понятие бессознательного. Классификация бессознательных процессов
11. Деятельность. Виды и свойства деятельности.
12. Понятие личности в психологии
13. Основные теории личности.
14. Способности и задатки. Виды способностей.
15. Темперамент, основные типы темперамента
16. Характер, акцентуации характера
17. Речь как средство общения. Виды речи. Развитие речи у детей (развитие связной, эгоцентрической и письменной речи).
18. Речь как инструмент мышления.
19. Понятие группы в социальной психологии.
20. Психологические явления, возникающие в больших социальных группах.
21. Психологические явления и процессы, возникающие в малых социальных группах
22. Специфика ситуаций психологического воздействия в общении
23. Основные способы воздействия (заражение, внушение, убеждение, подражание, мода), их психологические особенности, применение в современной жизни.
24. Понятие целостного педагогического процесса и педагогической деятельности
25. Обучение и воспитание как общественные явления.
26. Мозг и психика. Локализация высших психических функций в коре больших полушарий головного мозга.
27. Образовательная система России: цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования.
28. Общие формы организации учебной деятельности; урок, лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация. Общая характеристика.
29. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.
30. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Вариант 1

Определите, какие свойства или тип темперамента лежат в основе следующего поведения.

а) При поручении ответственного задания инженер быстро разработал план конструкции, сделал расчеты и за короткий срок выполнил чертеж.

б) Порученное задание вызвало у работника недовольство, он долго не мог

приступить к выполнению, говоря о том, что это задание слишком сложно для него.

в) Прежде чем выполнять данное задание, сотрудник долго раздумывал, тщательно проверял все данные, а затем приступил к работе над чертежом.

г) Ученик при выполнении работы часто переключается с одного вида деятельности на другой, отвлекается на посторонние разговоры. При возникновении затруднений в решении теряет к задаче всякий интерес. С удовольствием выполняет задания только среднего уровня сложности.

д) Ученик, получив вопрос на уроке в присутствии завуча, начал говорить тихим голосом, затем сбился и в целом ответить на вопрос не смог, хотя, как выяснилось, материал знал.

е) Экономист планового отдела обладает высокой работоспособностью, надолго сосредотачивается на кропотливом деле, не спеша его выполняет, практически не допускает ошибок.

ж) При составлении проекта инженер-конструктор сильно увлекается, придумывает различные варианты, полностью поглощен работой и раздражается, когда его отвлекают.

з) Секретарша очень сильно реагирует на замечания начальника, долго переживает из-за допущенных ошибок, малейшие неприятности могут вызвать ухудшение настроения. Если необходимо срочно выполнить работу, не может сразу сосредоточиться.

и) Павел очень терпелив. Он может часами выполнять кропотливую работу, которая вызвала бы раздражение у другого человека.

к) Кирилл не выносит, когда приходится терять время в транспортных пробках. Он включает звуковой сигнал или грозит кулаком всем, кто его задерживает.

л) Сообщение о том, что его доклад перенесен с вечернего заседания на утреннее, заметно расстроило доцента Ковалева, и он плохо спал ночью.

Вариант 2

Какие механизмы психологической защиты действуют в следующих ситуациях:

а) После развода у Маргариты возникли серьезные финансовые трудности. Она сменила дорогие наряды на одежду спортивного сти-ля, стала ходить на работу пешком (раньше ее подвозил муж или же она брала такси). Коллег и знакомых она уверяла, что такая оде-жда удобна, а благодаря пешим прогулкам она получает всю необ-ходимую физическую нагрузку и совершенно не нуждается в диете.

б) Антон Сидоренко часто приходит домой навеселе. Поэтому по-воду в семье нередки ссоры. Тем не менее, когда его жена ушла в магазин, забыв взять с собой кошелек, и была вынуждена вер-нуться, Антон заявил: «Пить надо меньше, тогда и забывать не бу-дешь».

в) Сергей не закончил домашнюю работу по биологии. Чтобы не позориться перед классом, он притворился, что у него болит голова, и опустил ее на парту.

г) Саша отвык от сосания пальца в четыре года. В семь лет ему сообщили, что его родители разводятся и он будет жить с мамой и «новым папой». Саша снова стал сосать палец.

д) Анна, звезда женского футбола, во время игры порвала связки на ноге. Когда врач сказал, что она никогда не сможет играть в футбол, она принялась старательно изучать методику работы футбольного тренера.

е) Маленькая Ирина очень расстроилась, что мама ее отшлепала. Она побежала в свой игрушечный уголок и побила куклу.

ж) Когда Светлана сердится, она садится за пианино. Она уже сочинила в такие минуты несколько прекрасных джазовых мелодий.

з) Ольга постоянно забывает поздравить отца, который ушел в другую семью, с днем рождения.

и) Иван не сдал экзамен по математике и объясняет это тем, что математика – очень сложный предмет.

к) Андрей последнее время пристрастился к выпивке, но не считает себя алкоголиком.

Вариант 3

Подберите относительно каждой из данных конфликтных ситуаций наиболее оптимальные стратегии поведения (сотрудничество, компромисс, избегание, приспособление). Опишите конкретные действия всех возможных участников конфликта.

а) У жильцов с верхнего этажа в их отсутствие прорвало трубу с горячей водой, в результате чего были залиты две нижние квартиры, не так давно отремонтированные хозяевами. Встает вопрос, кто будет оплачивать новый ремонт?

б) Две фирмы занимают одно большое помещение и пользуются одним телефоном. В конце каждого месяца между их руководителями возникает спор по поводу оплаты за аренду и услуги связи.

в) Двое молодых людей любят одну и ту же девушку. Но оба понимают, что «третий – лишний».

г) Бездетные супруги, прожив довольно много лет вместе, решили развестись. Однако не могут решить, кому должны остаться однокомнатная квартира, машина, мебель и другие совместно приобретенные материальные ценности.

д) Директор частной фирмы обещал своим сотрудникам солидную премию к Новогодним праздникам. Но из-за срыва партнерами поставки крупной партии товара прибыль оказалась незначительной, что не позволило руководству выполнить свое обещание. Среди работников фирмы зреет недовольство.

Вариант 4

Из приведенных примеров выберите те, которые характеризует поведение человека как индивида и как личности. Обоснуйте ответы.

а) У девочки наблюдается медлительность в моторике, в речи, в мышлении, в возникновении чувств. Она медленно и с трудом переключается с одного вида деятельности на другой.

б) Сотрудник рассказывает коллеге, как он распределяет рабочее время.

в) Учитель внес предложения, осуществление которых значительно повысило успеваемость в школе.

г) У студента К. прекрасная дикция и приятный голос.

д) Мальчик записался в шахматный клуб.

е) Девушка отличается выразительной мимикой, резкими движениями и быстрой походкой.

Вариант 5

Решить задачу с конкретными ситуациями, ответив на вопросы, приведенными в конце задачи.

Одна сотрудница высказывает другой претензии по поводу многочисленных и часто повторяющихся ошибок в работе. Вторая сотрудница принимает высказываемые претензии за оскорбление. Между ними возникает конфликт.

Вопрос. В чем причина конфликта? Определите конфликтную ситуацию.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о знании материала по программе, о знании рекомендованной литературы, содержит правильное, достаточно точное и аргументированное изложение материала; практическое задание выполнено в полном объеме, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

- оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о существенных пробелах в знании основного материала по программе, а также присутствуют принципиальные ошибки при изложении материала; неумение с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины; не справился с практическим заданием или выполнил его менее чем на 50 %.

Вопросы для зашиты практических работ

Практическая работа 1. Психология как наука

1. История развития психологии.
2. Место психологии в системе наук.
3. Предмет и объект исследования науки психологии.
4. Основные направления развития психологической науки.
5. Методы психологии.

Практическая работа 2. Психика и организм

1. Понятие психики.
2. Психика, поведение, деятельность.
3. Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза.
4. Основные функции психики.
5. Мозг и психика.
6. Теории И. Павлова, Шелдона, Кречмера.
7. Структура психики.

Семинарское занятие 3. Познавательные процессы

1. Ощущение и его виды
2. Восприятие
3. Внимание
4. Память
5. Воображение
6. Мышление
7. Интеллект

Практическая работа 4. Психические состояния. Уровни психики.

1. Понятие и классификация психических состояний.
2. Типичные положительные психические состояния человека.
3. Отрицательные психические состояния и их предупреждение:
4. Специфические состояния психики человека:
5. Пограничные психические состояния личности:
6. Виды и структура сознания.
7. Подсознание и его виды.
8. Понятие подсознательного.

Практическая работа 5. Психология личности.

1. Понятие и структура личности.
2. Способности, виды способностей.
3. Учения о темпераменте.
4. Понятие темперамента и его виды
5. Понятие характера и его типы
6. Акцентуация характера, классификация
7. Физиогномика.

Практическая работа 6. Социально-психологические аспекты группового взаимодействия.

1. Понятие «малая группа», общие характеристики малой группы.
2. Функции и классификации малых групп.
3. Лидерство в малой группе.
4. Понятие «конфликт». Виды и типы конфликтов.
5. Динамика развития конфликтных ситуаций.
6. Способы разрешения конфликтов.
7. Семья как социокультурная среда воспитания и развития личности.

Практическая работа 7. Общие основы педагогической психологии.

1. Педагогика как наука: объект, предмет, задачи и функции педагогики.
2. Методы педагогики.

3. Основные категории педагогики: образование.
4. Основные категории педагогики: воспитание.
5. Основные категории педагогики: обучение.
6. Педагогическая деятельность.
7. Педагогическое взаимодействие.

Практическая работа 8. Использование психолого-педагогической техники в профессиональной деятельности.

1. Мотивационный компонент профессиональной пригодности. Призвание.
2. Понятие профессиональной адаптации.
3. Элементы профессиональной самоидентификации.
4. Вхождение в должность.
5. Работа с персоналом.
6. Техника составления психологического портрета.
7. Психотехника общения.
8. Основные способы воздействия (заражение, внушение, убеждение, подражание), их психологические особенности и применение в современной жизни.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные

	суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Фонд тестовых заданий

1. Психология как самостоятельная наука оформилась:
   а) в 40-х гг. XIX в.;
   б) в 80-х гг. XIX в.;
   в) в 90-х гг. XIX в.;
   г) в начале XX в.
2. Признание психологии как самостоятельной науки было связано с:
   а) выходом трактата Аристотеля «О душе»;
   б) развитием метода интроспекции;
   в) созданием специальных научно-исследовательских учреждений;
   г) развитием метода наблюдения.
3. Психология как наука о душе была определена:
   а) более 3-х тыс. лет назад;
   б) более 2-х тыс. лет назад;
   в) в XVI в.;
   г) в XVII в.
4. Психология как наука о сознании стала развиваться:
   а) в XV в.;
   б) в XVI в.;
   в) в XVII в.;
   г) в XVIII в.
5. Психология как наука о поведении возникла:
   а) в XVII в.;
   б) в XVIII в.;
   в) в XIX в.;
   г) в XX в.
6. Психическое отражение:
   а) является точной копией окружающей действительности;
   б) носит избирательный характер;
   в) представляет фотографию воздействующей окружающей среды;
   г) не зависит от условий окружающей среды.
7. По К.Юнгу, та часть психики человека, которая отражает внешнюю по отношению к организму реальность, называется:
   а) экзопсихикой;
   б) эндопсихикой;
   в) интеропсихикой;
   г) экстраверсией.
8. Потребности и эмоции относятся к:
   а) экзопсихике;
   б) эндопсихике;
   в) интеропсихике;
   г) экстраверсии.
9. Психическим явлением является :
   а) нервный импульс;
   б) рецептор;
   в) интерес;
   г) сердцебиение.
10. Особенности развития психики в онтогенезе изучает психология:

а) медицинская;
б) общая;
в) социальная;
г) возрастная.

11. Как называется принцип, требующий рассматривать (изучать, исследовать) психические явления в постоянном движении, изменении:
а) принцип детерминизма;
б) принцип развития;
в) принцип объективности;
г) принцип всесторонности.

12. Активное вмешательство исследователя в деятельность испытуемого с целью создания условий для выявления и установления психологического факта, называется:
а) беседой;
б) анализом продуктов деятельности;
в) экспериментом;
г) контент-анализом.

13. Высшая форма психического отражения, свойственная только человеку, интегрирующая все другие формы отражения, называется:
а) эмоцией;
б) рефлексией;
в) сознанием;
г) волей.

14. Для условных рефлексов характерны:
а) врожденность;
б) постоянство реакции на влияние определенных раздражителей;
в) изменчивость, развиваемость, угасание;
г) однотипность исполнения.

15. Развитие организма человека называется :
а) онтогенезом;
б) социогенезом;
в) филогенезом;
г) антропогенезом.

16. Развитие человека как вида называется:
а) онтогенезом;
б) социогенезом;
в) филогенезом;
г) антропогенезом.

17. Краткое стандартизованное психологическое испытание, в результате которого делается попытка оценить тот или иной психологический процесс или личность в целом, - это:
а) наблюдение;
б) эксперимент;
в) тестирование;
г) самонаблюдение.

18. Центральной категорией психологии познавательных процессов является категория:
а) отношения;
б) отражения;
в) установки;
г) восприятия.

19. Получение первичных образов обеспечивают:
а) сенсорно-перцептивные процессы;
б) процесс мышления;

в) процесс представления;
г) процесс воображения.

20. В отличие от других познавательных процессов особого содержания не имеет:
а) ощущение;
б) восприятие;
в) внимание;
г) память.

21. Анатомо-физиологический аппарат, предназначенный для приема определенных раздражителей из внешней и внутренней сред и переработки их, а ощущение, называется:
а) рецептором;
б) проводником отдела;
в) анализатором;
г) рефлексом.

22. Минимальная величина раздражителя, вызывающая едва заметное ощущение-
- это порог ощущений:
а) нижний абсолютный;
б) дифференциальный;
в) временный;
г) верхний абсолютный.

23. Эмоции – это переживания человеком чего-либо как:
а) непосредственное;
б) опосредованное;
в) сознательное;
г) рациональное.

24. Чувствами называются:
а) непосредственные переживания чего-либо;
б) устойчивые эмоциональные отношения к кому-либо или к чему-либо;
в) стойкие, сильные, длительные эмоциональные состояния;
г) индифферентные отношения к действительности.

25. Чувства, связанные с познавательной деятельностью, называются:
а) моральными;
б) эстетическими;
в) интеллектуальными;
г) практическими.

26. Для волевого регулирования присущи действия:
а) неосознанные;
б) сознательные;
в) интуитивные;
г) непроизвольные.

27. Критериями воли не являются:
а) волевое действие;
б) волевые качества личности;
в) выбор мотивов и целей;
г) показатель интеллектуального развития.

28. Способность человека к длительному и неослабному напряжению энергии, неуклонное движение к намеченной цели называется:
а) настойчивостью;
б) оптимизмом;
в) трудолюбием;
г) сознательностью.

29. Определенный уровень работоспособности человека, уровень функционирования его психики в конкретный момент времени – это:

а) чувства;
б) воля;
в) психические состояния;
г) внимание.

30. Какое психическое состояние человека не относится к стеническим:
а) бодрость;
б) воодушевление;
в) апатия;
г) убежденность.

31. Личность – это человек как:
а) индивид;
б) индивидуальность;
в) субъект деятельности;
г) а, б, в.

32. Человек, наделенный рядом важных социальных свойств (способностью учиться, трудиться, общаться, иметь духовные интересы и т.д.) является:
а) гордостью нации;
б) избирателем;
в) личностью;
г) интеллектуалом.

33. Активность человека, имеющая нравственный смысл, называется:
а) показухой;
б) поведением;
в) самовыражением;
г) презентацией.

34. Суть процесса социализации человека заключается в:
а) развитии его врожденных свойств;
б) овладении многочисленными отношениями между людьми;
в) усвоении жаргона определенного слоя общества;
г) овладении знаниями, нужными для профессиональной деятельности.

35. Какой компонент в психологической структуре личности лишний:
а) мотивационно-целевой;
б) коммуникативный;
в) волевой;
г) перцептивный.

36. Совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности и общении - это:
а) темперамент;
б) характер;
в) способности;
г) направленность личности.

37. Исключите лишнее слово:
а) темперамент;
б) способности;
в) устойчивость;
г) характер.

38. Специфическая познавательная активность на предметы и явления окружающего мира называется:
а) влечением;
б) желанием;
в) интересом;
г) склонностью.

39. Развитое состояние природных задатков, благоприятный психологический фактор успешной профессиональной самореализации личности, - это:

а) умение;

б) навыки;

в) знания;

г) способности.

40. Самокритичность, скромность, гордость характеризуют:

а) отношение личности к вещам;

б) отношение к другим людям;

в) систему отношений человека к самому себе;

г) особенности выполнения им какой-либо деятельности.

41. Под темпераментом понимают характеристики психической деятельности:

а) статические;

б) содержательные;

в) динамические;

г) приобретенные.

42. По И.П.Павлову, классификация типов темперамента необходимо строить с учетом:

а) соотношения жидкостей в организме человека;

б) особенностей функционирования нервной системы;

в) строения тела;

г) преобладания правого или левого полушария головного мозга.

43. О наличии способностей к какому-либо виду деятельности не может свидетельствовать:

а) высокий темп усвоения знаний, умений и навыков;

б) большие энергетические затраты на овладение деятельностью;

в) наличие склонности к данному виду деятельности;

г) индивидуальное своеобразие, оригинальность продуктов труда.

44. Какая из указанных точек зрения считается наиболее научно состоятельной:

а) способности человека врожденны, генетически заданы;

б) все способности в равной мере можно развить у любого человека,были бы созданы необходимые социальные условия;

в) способности развиваются на основе определенных задатков при включении человека в соответствующую деятельность, создании необходимых социальных и педагогических условий, активной работе личности над собой;

г) каждый человек в состоянии развить у себя любые способности, было бы проявлено желание и настойчивость.

45. Человек, умеющий влиять на коллектив в системе межличностных отношений, основанных на чувствах симпатии или антипатии, принятия или неприятия, - это:

а) лидер;

б) руководитель;

в) партнер;

г) авторитет.

46. Сумма или совокупность психологических характеристик человека, определяющих его место в группе, - это:

а) статус;

б) роль;

в) образ;

г) положение.

47. Наличие чувства меры во взаимоотношениях с людьми – это:

а) воспитанность;

б) психологический такт;

в) педагогический такт;

г) нравственность.

48. Совокупность соподчиненных позиций членов группы в системе внутригрупповых межличностных предпочтений понимается как:

а) социометрическая структура;

б) социометрическая система;

в) социометрический коллектив;

г) социометрическая группа.

49. Совокупность позиций членов группы в системах информационных потоков, связывающих членов группы между собой и внешней средой, понимается как структура группы:

а) коммуникативная;

б) эмоциональная;

в) иерархическая;

г) межролевая.

50. Система взаимоположений членов группы в зависимости от их способности оказывать влияние в малой группе понимается как:

а) структура социальной власти;

б) структура лидерства;

в) структура ролей;

г) позиционная структура.

51. Активность человека, направленная на познание и преобразование окружающего мира и самого себя, называется:

а) воспитанием;

б) деятельностью;

в) учением;

г) трудом.

52. Основное взаимодействие человека со средой, при котором он достигает сознательно поставленной цели, возникающей как следствие определенной его потребности, мотива, называется:

а) операцией;

б) действием;

в) деятельностью;

г) умением.

53. Основной характеристикой деятельности не является:

а) предметность;

б) субъективность;

в) социальность;

г) непрерывность.

54. Ведущими видами деятельности не является:

а) игра;

б) учение;

в) спорт;

г) труд.

55. Основной единицей анализа деятельности является:

а) действие;

б) операция;

в) цель;

г) мотив.

56. Осознаваемый результат, на достижение которого направлено поведение, называется:

а) потребностью;

б) мотивом;

в) задачей;

г) целью.

57. Обычно мало осознаются или совсем не осознаются:
а) действия;
б) навыки;
в) операции;
г) умения.
58. Функцию регулирования действия выполняет следующие его компоненты:
а) моторные (двигательные);
б) центральные (мыслительные);
в) сенсорные (чувствительные);
г) рецептивные.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	*Балл*
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Научное и житейское понимание психологических явлений.
2. Мозг и психика. Связь основных структур мозга с психическими процессами и состояниями человека.
3. Законы и загадки зрительного восприятия человека.
4. Роль и виды чувствительности (ощущений) у человека.
5. Мотивация и эмоции у человека и животных.
6. Проявление сознания и бессознательного в поведении, психических процессах, свойствах и состояниях человека.
7. Психические процессы как формы деятельности.
8. Влияние мышления на восприятие.
9. Низшие и высшие формы внимания. Этапы развития внимания у человека.
10. Индивидуальные особенности и нарушения памяти.
11. Факторы, определяющие развитие памяти у человека.
12. Мышление, эмоции и мотивация: проблемы связи мышления с реальностью.
13. Речь как инструмент мышления.
14. Психологические требования к деятельности, формирующей способности человека.
15. Природа способностей, их индивидуальные психологические различия у людей.
16. Способность, одаренность и талант: взаимосвязь и различие в этих явлениях.
17. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности.
18. Типологии характеров, сопоставительный анализ.
19. Место характера в общей структуре личности
20. Проблема возрастной устойчивости и изменчивости личности.
21. Условия и факторы нормального и аномального развития личности.
22. Общение и деятельность.

23. Особенности делового общения.
24. Семья и взаимоотношения. Конфликты в семье.
25. Развитие личности в группах и коллективах.
26. Самооценка и уровень притязаний как факторы мотивации.
27. Сущность и структура целостного педагогического процесса.
28. Дидактика как наука об обучении.
29. Убеждение - главный метод воспитания.
30. Цели личности и их роль в жизни человека.
31. Психоаналитический подход к пониманию личности (З.Фрейд, К.Юнг).
32. Бихевиористический подход к пониманию личности (Б.Скиннер).
33. Гуманистический подход к пониманию личности (К.Роджерс, А.Маслоу).
34. Когнитивный подход к пониманию личности (Дж. Келли).
35. Экзистенциальный подход к пониманию личности (Э.Фромм, В. Франкл).
36. Методы социально-психологических исследований.
37. Имидж как внешний «Я-образ»
38. Социально-психологические факторы формирования отношения к труду
39. Барьеры межличностного непонимания и способы их преодоления.
40. Способы воздействия партнеров в процессе общения (заражение, внушение, подражание, убеждение).
41. Механизмы социальной перцепции (самоподача превосходства, привлекательности, актуального состояния и причин поведения).
42. Я строю образ партнера: перцептивная сторона общения.
43. Психологический климат и стратегии поведения людей в малых группах.
44. Корпоративная культура организации.
45. Стадии профессионального становления личности

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

- реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
- основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

- реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

- реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Реферат оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п.А.

б) защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

31 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВАЯ КАРТОГРАФИЯ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Назначение, содержание и строение цифровых карт, форматы данных.
2. Разработка условных знаков и формирование легенды цифровой карты.
3. История развития цифровой картографии
4. Особенности мультимедийной картографии (понятие мультимедийной карты и атласа, их преимущества, гиперссылки, эффекты).
5. Современные направления развития цифровой картографии, перспективы развития.
6. Пространственная информация об объектах, понятие и ее особенности.
7. Особенности навигационной картографии, навигационные карты, карты для оперативных служб и широкого круга пользователей.
8. Распределение типов объектов по характеру локализации, их особенности.
9. В какой последовательности расставляются контрольные точки при привязке данных? Каково их оптимальное расположение.
10. Особенности и понятия многомерной картографии, многомерные карты достоинства и недостатки.
11. Векторизация и генерация из геоинформационной модели цифровой карты, особенности и различия.
12. Привести и выполнить примеры SQL –запросов.
13. Особенности тактильной картографии.
14. Метаданные их функции, особенности их получения.
15. Выполнить оформление страницы атласа.
16. Веб-картография, понятие веб-карты, типы, достоинства и недостатки.
17. Вид компоновки и вид данных, понятие, особенности и отличия.
18. Понятие искусственного интеллекта и его особенности в картографии.
19. Многоцелевой картографический ресурс, функции, понятия особенности.
20. Аналого-цифровой метод картографирование, понятие, особенности, аналогово-цифровые карты.
21. Цифровая модель рельефа, функции, понятие, типы.
22. Понятие геоинформационного картографирования и особенности геоинформационного анализа.
23. Топология, понятие основные правила геоинформационного картографирования.
24. Понятие и особенности картографической визуализации.
25. Правила цифрового описания объектов геоинформационного картографирования.
26. Геоинформационное пространство, геопорталы. Понятие цифровой Земли, Метавселенной, цифровых двойников.
27. Классификаторы и кодирование объектов геоинформационного картографирования.
28. Основные понятия мобильной картографии, элементы мобильной карты, особенности использования.
29. Содержательные формы цифровой картографии.
30. Основные понятия и особенности когнитивной картографии, отличия базы данных от базы знаний.
31. База геоданных, понятие, требования к формированию слоев, геометрии объектов.

32. Открытые ГИС и открытые данные
33. Шрифты, форматы, кодировки

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Выполнить редактирование базы данных карты
2. Выполнить настройку диаграмм плотности и численности населения по странам.
3. Выполнить привязку растра по точкам.
4. Выполнить настройку способов картографирования (качественного, количественного фона, способ значков и точечный).
5. Выполнить поиск заданного объекта на карте различными способами.
6. Выполнить объединение геометрии объектов (линейных и площадных), редактирование таблицы базы данных.
7. Выполнить оцифровку линейных, площадных и точечных объектов, формирование таблиц базы данных.
8. Выполнить настройку способов картографирования (качественного, количественного фона, способ значков и точечный).
9. Выполнить настройку масштабного диапазона для отображения значковых условных знаков.
10. Выполнить настройку знаков движения на карте.
11. Выполнить настройку зарамочного оформления страницы карты.
12. Выполнить добавление координатной сетки и настройку градусной сетки
13. Выполнить трансформирование карты из одной проекции в другую.

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Назначение, содержание и строение цифровых карт, форматы данных.
2. Разработка условных знаков и формирование легенды цифровой карты.
3. Выполнить настройку способов картографирования (качественного, количественного фона, способ значков и точечный).

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

1. История развития цифровой картографии
2. Особенности мультимедийной картографии (понятие мультимедийной карты и атласа, их преимущества, гиперссылки, эффекты).
3. Выполнить настройку масштабного диапазона для отображения значковых условных знаков.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Современные направления развития цифровой картографии, перспективы развития.
2. Пространственная информация об объектах, понятие и ее особенности.
3. Выполнить объединение геометрии объектов (линейных и площадных), редактирование таблицы базы данных.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Особенности навигационной картографии, навигационные карты, карты для оперативных служб и широкого круга пользователей.
2. Распределение типов объектов по характеру локализации, их особенности.
3. Выполнить привязку растра по точкам. В какой последовательности расставляются контрольные точки при привязке данных? Каково их оптимальное расположение.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Особенности и понятия многомерной картографии, многомерные карты достоинства и недостатки.
2. Векторизация и генерация из геоинформационной модели цифровой карты, особенности и различия.
3. Привести и выполнить примеры SQL –запросов.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

1.Особенности тактильной картографии.
2. Метаданные их функции, особенности их получения.
3. Выполнить оформление страницы атласа.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Веб-картография, понятие веб-карты, типы, достоинства и недостатки.
2. Вид компоновки и вид данных, понятие, особенности и отличия.
3. Выполнить настройку диаграмм плотности и численности населения по странам.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Понятие искусственного интеллекта и его особенности в картографии.
2. Многоцелевой картографический ресурс, функции, понятия особенности.
3. Выполнить редактирование базы данных карты

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Аналого-цифровой метод картографирование, понятие, особенности, аналогово-цифровые карты.
2. Цифровая модель рельефа, функции, понятие, типы.
3. Выполнить трансформирование карты из одной проекции в другую.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Понятие геоинформационного картографирования и особенности геоинформационного анализа.
2. Топология, понятие основные правила геоинформационного картографирования.
3. Выполнить добавление координатной сетки и настройку градусной сетки.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Понятие и особенности картографической визуализации.
2. Правила цифрового описания объектов геоинформационного картографирования.
3. Выполнить настройку зарамочного оформления страницы карты.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Геоинформационное пространство, геопорталы. Понятие цифровой Земли, Метавселенной, цифровых двойников.
2. Классификаторы и кодирование объектов геоинформационного картографирования.
3. Выполнить настройку знаков движения на карте.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Основные понятия мобильной картографии, элементы мобильной карты, особенности использования.
2. Содержательные формы цифровой картографии.
3. Выполнить оцифровку линейных, площадных и точечных объектов, формирование таблиц базы данных.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Основные понятия и особенности когнитивной картографии, отличия базы данных от базы знаний.
2. База геоданных, понятие, требования к формированию слоев, геометрии объектов.
3. Выполнить поиск заданного объекта на карте различными способами.

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография (специализация/ профиль) Цифровая картография (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Открытые ГИС и открытые данные
2. Шрифты, форматы, кодировки
3. Выполнить настройку способов картографирования (качественного, количественного фона, способ значков и точечный).

Составитель _____ Е.С. Утробина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло

(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Какие типы геометрии допустимы для слоев в базе геоданных?
2. К каким типам относятся слои, использованные вами в работе?
3. В какой системе координат хранились данные, которые вы использовали для составления карты?
4. Какая проекция была использована вами в работе?
5. К какому типу по характеру искажений она относится?
6. . Где хранятся данные, которые используются для классификации символов при отображении, изменения их размера и направления?
7. За что отвечают системные поля Shape и ObjectID?
8. . Чем отличается вид компоновки от вида данных
9. Привязка растра.
10. Правила цифрового описания.
11. Проверка качества векторной карты.
12. В какой последовательности расставляются контрольные точки при привязке данных? Каково их оптимальное расположение?
13. Какой метод трансформирования изображения вы использовали в работе?
14. Как пристыковать один полигон к другому, не оцифровывая их общую границу? Опишите последовательность действия.
15. Как создать шаблон карты?
16. Как создать страницу атласа?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных

	суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Выберите верное определение понятия «Цифровая картография»

А) Цифровая картография – это процесс создания физических карт с использованием современных технологий.

Б) Цифровая картография – это метод анализа больших объемов пространственных данных, использующий алгоритмы машинного обучения для выявления скрытых закономерностей и прогнозирования изменений в окружающей среде, при этом результаты визуализируются в форме традиционных карт.

В) Цифровая картография – это раздел картографии, охватывающий теорию и практику создания и использования цифровой картографической продукции.

Г) Цифровая картография – это раздел картографии, концентрирующийся на разработке алгоритмов автоматической генерализации картографических объектов для онлайн карт, игнорируя точность позиционирования и семантическое содержание объектов, и стремясь лишь к быстродействию и визуальной привлекательности.

2. Что относится к основным самостоятельным разделам цифровой картографии?

А) Аналитическая картография

Б) Навигационная картография

В) Когнитивная картография

Г) Тактильная картография

3. Что не относится к основным составляющим мультимедиа в картографии?

А) Аудио

Б) Фото
В) Ссылки на Интернет-ресурсы
Г) Веб-сайты

4. Что является базовой возможностью мультимедиа?

А) Представление информации в новых формах.
Б) Отсутствие интерактивности пользователя.
В) Абсолютная фотореалистичность представления.
Г) Обязательное наличие системы искусственного интеллекта (ИИ) для интерпретации данных.

5. Выберите верное определения понятия «Гиперссылка»

А) Гиперссылка — это функция, позволяющая пользователю перейти к другому участку карты с большим масштабом, при клике на определенный объект. Это полезно для детального изучения отдельных территорий, но не подразумевает перекрестных ссылок между различными типами информации или мультимедийными элементами.

Б) Гиперссылка — это инструмент, позволяющий отображать всплывающую подсказку с краткой информацией об объекте на карте, например, название, площадь и тип объекта. Она может быть использована для быстрой идентификации элементов картографического изображения, но не связана с мультимедийными данными.

В) Гиперссылка — это способ организации картографических данных, при котором информация об объектах хранится в отдельных файлах, связанных между собой. При клике на объект, открывается соответствующий файл. Этот метод позволяет структурировать большие объемы данных, но требует постоянного доступа к файловой системе и не поддерживает динамическое изменение контента.

Г) Гиперссылка – это реализация гипертекстового принципа организации мультимедийных массивов, интегрированных с картографическим изображением в виде компьютерной графики, фотографии, текста, звукового сопровождения, анимации, видеосюжета и т. д., которые соединены между собой системой линейных или перекрестных ссылок.

6. Выберите верное определения понятия «Мультимедийная карта»

А) Мультимедийная карта — это трехмерная модель местности, созданная на основе данных дистанционного зондирования и предназначенная для визуализации сложных ландшафтов. Она позволяет рассматривать территорию с разных углов и в разное время суток, но не предполагает добавления текстовой, звуковой или видеоинформации.

Б) Мультимедийная карта – это сочетание картографического изображения, построенного с помощью программных и технических средств на основе разнообразных приемов и методов традиционной картографии, мультимедийных элементов, которые привязаны к конкретным объектам карты, программно-технических средств воспроизведения информации и интерактивной технологии.

В) Мультимедийная карта – это карта, созданная с использованием ГИС и содержащая ссылки на внешние веб-сайты, содержащие дополнительную информацию об объектах (текст, фотографии и видео).

Г) Мультимедийная карта — это цифровая карта, оптимизированная для просмотра на мобильных устройствах. Она использует векторную графику для уменьшения размера файла и быстрой загрузки, но не поддерживает интеграцию сложных мультимедийных элементов, таких как видео высокого разрешения или интерактивные 3D-модели.

7. Выберите верное определения понятия «Навигационная карта»

А) Навигационная карта — это растровое изображение, отображающее информацию о точках, линиях, соединяющих эти точки, и полигонах с координатной привязкой.

Б) Навигационная карта — это векторная карта, отображающая информацию о точках, линиях, соединяющих эти точки, и полигонах только с минимальным набором характеристик объектов, но не содержащая полную информацию из банков данных.

В) Навигационная карта – это инструмент, служащий для визуального представления маршрутов и ориентиров, необходимый для управления движением и организации путешествий по различным регионам. Она содержит информацию о дорогах, реках и других важных географических элементах, обеспечивая пользователю возможность легко находить путь к нужной точке назначения.

Г) Навигационная карта – это векторная карта, отображающая содержащуюся в банках данных информацию о точках, линиях, соединяющих эти точки, и полигонах с координатной привязкой и характеристиками объектов.

8. К достоинствам многомерного картографирования относится:

А) Переход от двухмерного геоизображения к трёхмерному с использованием модифицированного алгоритма проецирования, рассматривается в качестве художественного произведения.

Б) Чрезмерная простота и интуитивность интерфейса, позволяющая быстро и легко осваивать сложные пространственные данные, даже для неподготовленного пользователя.

В) Минимизация роли человека в процессе интерпретации данных, обеспечивающая объективность анализа и исключающая субъективность.

Г) Высокая степень узнаваемости объектов при ориентировании на местности.

9. Какие основные группы методов используются для построения четырехмерных карт?

А) Геометрические, статистические методы, методы визуализации и методы прогнозирования.

Б) Геометрические, статистические, кинематические методы и методы моделирования временных процессов.

В) Геометрические, статистические методы, кинематические методы и методы прогнозирования.

Г) Геометрические, статистические, методы визуализации и методы моделирования временных процессов.

10. Какая область знаний или технологий подразумевается под описанием: “Возникла на пересечении эволюции мобильности и развития геоинформатики, предоставляя пользователям возможность понимать свое местоположение, управлять своими поездками и передвижением, примером чего является сетевой анализ”?

А) Автономные навигационные системы

Б) Мобильные геоинформационные системы (ГИС)

В) Мобильная картография

Г) Системы глобального позиционирования (GPS)

11. Каковы основные особенности, определяющие сущность мобильных ГИС и отличающие их от настольных и веб-ГИС?

А) Подключение к Интернету, большой экран и неограниченные аппаратные ресурсы.

Б) Возможность определения местоположения только в определенных местах, ограниченная оперативная память и отсутствие подключения к Интернету.

В) Работа на небольшом экране, возможность определения местоположения в любое время и в любом месте, ограниченные аппаратные ресурсы и возможность работы в автономном режиме.

Г) Поддержка только онлайн-карт, высокая производительность и требовательность

к ресурсам устройства.

12. К особенностям использования мобильных карт относится:

А) Навигационные средства

Б) Программные инструменты запросов и анализа

В) Динамическая адаптация масштаба и детализации отображаемых объектов в зависимости от скорости движения пользователя.

Г) Мультимедийные средства и технологии

13. Выберите какой из вариантов ответа не относится к картографическому интерфейсу Мобильной картографии?

А) Команды манипуляций;

Б) Меню поиска;

В) Интерактивные условные знаки;

Г) Элементы карты.

14.Веб-карты нельзя классифицировать на:

А) Статические;

Б) Анимированные;

В) Совместные;

Г) Динамические.

15. **Выберите одно верное определение понятия «Геотаргетинг»:**

А) Отображение на карте рекламы с учетом точного географического местоположения пользователей;

Б) Процесс создания карт с учетом предпочтений пользователей в определенных регионах;

В) Автоматическое определение местоположения пользователя без его согласия для сбора личных данных;

Г) Стратегия использования местоположения пользователей для выгодного размещения организаций.

16. На что ориентированы когнитивные технологии создания карт?

А) На процессы восприятия информации;

Б) На интерпретацию знаний на основе уже имеющихся;

В) На эмоциональную реакцию людей;

Г) На точность отображения пространственных данных.

17. Что *не включает* в себя тактильная мнемосхема?

А) Шрифт Брайля;

Б) Рельефная графика;

В) Трехмерные модели;

Г) Звуковое сопровождение.

18. Вставьте верное пропущенное слово в определение: "Географическая информационная система (ГИС) – информационная система, обеспечивающая сбор, хранение, обработку, доступ, отображение и распространение пространственно-… данных".

А) упорядоченных;

Б) координированных;

В) согласованных;

Г) интегрированных.

19. Выберите правильное определение понятия Картографической визуализации:

А) процесс визуального представления географических данных, включая карты, схемы и другие графические средства для анализа пространственной информации;

Б) исследование и интерпретация данных, связанных с их географическим расположением, часто с использованием карт и других визуальных инструментов;

В) это технологический процесс научно обоснованного отображения пространственно-временных данных и знаний по картографическим законам в удобное для зрительного восприятия изображение с возможностью интерактивного взаимодействия;

Г) создание графических представлений данных с использованием географических информационных систем (ГИС), включая карты, диаграммы и 3D-модели.

20. По степени взаимодействия пользователя с визуализированным изображением методы картографической визуализации делятся на:

А) Статические;

Б) Интерактивные;

В) Автономные;

Г) Динамические.

21. Закончите определение: "Экспертная система для картографической визуализации (ЭС) – это интеллектуальная информационная система, предназначенная для решения задач, связанных с картографической визуализацией, на основе …"

А) проведенного сбора и последующего анализа оценок пользователей;

Б) накапливаемого в базе знаний опыта работы экспертов-картографов;

В) рекомендаций специалистов по геостатистике и пространственному моделированию;

Г) интеграции опыта специалистов по геоинформатике.

22. Выберите верные варианты ответов связи геопорталов с геоинформационным пространством:

А) Обмен информацией;

Б) Интерактивные карты и их создание;

В) Оптимизация работы с базами данных;

Г) Создание инструментов для визуализации картографической информации.

23. Цифровая Земля *не рассматривается* как:

А) цифровой двойник, которые связывает термодинамические свойства нашей планеты с соответствующими экологическими, экономическими и социальными явлениями;

Б) цифровое представление Земли, т.е. набор данных, который имеет множество измерений и применений и может использоваться обществом в качестве общественного блага;

В) цифровая структура для выработки общего понимания сложных взаимоотношений между обществом и окружающей средой для общественного блага;

Г) цифровая платформа для моделирования и визуализации пространственных данных.

Мамашева слайды с 36(П2)

24. Выберите соответствующие характеристики Цифровой Земли:

А) Интеграция геопространственных данных;

Б) Визуализация и интерактивность;

В) Данные в реальном времени и исторические данные;

Г) Все вышеперечисленное верно.

25. Какие проекты и платформы *не относятся* к Digital Earth?

А) QGIS;

Б) Google Earth;

В) NASA World Wind;

Г) ArcGIS Earth.

26. Чем отличаются понятия "Цифровая Земля" и "геоинформационное пространство"?

А) оба включают информацию о географических объектах и явлениях на разных уровнях масштаба;

Б) в области применения и широте охвата;

В) визуализацией пространственной информации;

Г) ничем не отличаются.

27. Цифровой двойник – это …

А) виртуальный образ физического объекта или процесса, который используется для создания его виртуальной копии;

Б) концепция, согласно которой реальный объект, система или процесс имеют свое точное цифровое представление, которое существует в виртуальной среде.

В) цифровая копия физического объекта или процесса, которая помогает оптимизировать эффективность производства и бизнеса.

Г) компьютерная модель физического объекта или системы, созданная с использованием данных и технологий для анализа, оптимизации и управления их функционированием.

28. Выберите верные определения Метавселенной:

А) это сеть трехмерных виртуальных миров, представленных в реальном времени, которая может использоваться синхронно неограниченным числом людей с индивидуальным ощущением присутствия;

Б) описывает коллективное виртуальное общее пространство, где пользователи могут взаимодействовать друг с другом, с цифровыми объектами и окружением в реальном времени через свои аватары;

В) это исключительно виртуальная реальность, где люди взаимодействуют только с цифровыми объектами и не имеют связи с реальным миром;

Г) это концепция, объединяющая различные виртуальные миры и пространства, которые связаны между собой и предоставляют пользователям возможность перемещаться между ними.

29. Выберите методы и алгоритмы *не используемые* в цифровой картографии:

А) геопозиционирование фотографий и видеороликов;

Б) определение и уточнение типов данных в атрибутивных таблицах;

В) определение ошибок и выбросов;

Г) Обработка облаков точек.

30. Что такое аналого-цифровая картография?

А) комбинированный вид картографической деятельности, основанный на конвергенции аналоговой и цифровой картографии;

Б) создание и использование бумажных карт для навигации;

В) технология создания трёхмерных карт;

Г) метод анализа и обработки картографических данных.

31. Метод аналого-цифрового картографирования:

А) космический метод, наблюдение и фотографирование Земли и других планет;

Б) метод цифрового картографирования, основанный на создание и использование картографической продукции в комбинированной аналого-цифровой форме;

В) методы системного принятия решений, анализ и выбор оптимальных решений для картографических задач;

Г) метод бумажного картографирования, позволяет рисовать карту местности, добавлять заметки и зарисовывать объекты, а затем загружать данные в OpenStreetMap без использования интернета или GPS.

32. Достоинствами аналоговой карты являются:

А) отсутствие особых требований по использовании карты в полевых условиях;

Б) необходимость специальной операции считывания значений координат пространственных объектов посредством измерений на карте непосредственно пользователем;

В) фиксированный объем семантической информации;

Г) достаточно хорошие обзорность и наглядность картографического изображения

1) Выбрать правильный вариант ответа

Какой из перечисленных элементов содержания цифровой карты по правилам цифрового описания следует цифровать в первую очередь:

1. Дорожная сеть и дорожные сооружения
2. Растительность и грунты
3. Гидрография
4. Населенные пункты
5. Опорные пункты

33 Вписать слово вместо многоточия

...– цифровая модель местности, созданная путем цифрования картографических источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования, цифровой регистрации.

3) Выбрать правильный вариант ответа

Является ли мост основанием для прерывания дороги по правилам цифрового описания?

1. Да
2. Нет

33. Выбрать правильные варианты ответа

К преимуществам цифровых карт по сравнению с традиционными можно отнести:

1. Создание карт в аналоговой форме
2. Оперативное обновление
3. Неизменная математическая основа
4. Более экономичный способ создания
5. Скорость обработки и получения результата

34 Вписать слово вместо многоточия

….– свод систематизированных предписаний, регламентирующих содержание, структуру и порядок формирования цифровой картографической информации при создании цифровой топографической карты.

35. Выбрать правильные варианты ответа

К основным типам объектов цифровой карты относятся:

1. Точка
2. пункт ГГС
3. Четырехмерные геоизображения
4. Линия

36. Выбрать правильный вариант ответа

Автоматическое изменение размеров условных знаков при изменении масштаба отображения присуще:

1. Векторизации
2. Автоматической генерализации
3. Конструированию цифровой карты
4. Мультимасштабному картографированию

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Открытые данные Geo for All
2. Открытые данные OSGeoLive
3. Открытые данные **GeoNode – геопространственная CMS**
4. Открытые данные **GeoNetwork**
5. Открытые данные **Pycsw**
6. Открытые данные **gvSIG Desktop**
7. Открытые данные **QGIS Desktop**
8. Открытые данные **Map Server**
9. Открытые данные **GRASS GIS Desktop**
10. Открытые данные **OpenLayers**
11. Открытые данные **MapBender**
12. Открытые данные **PyWPS**
13. Открытые данные **GeoServer**
14. Открытые данные **GeoTools**
15. Открытые данные **Orfeo ToolBox (OTB)**
16. Открытые данные **PostGIS**
17. Открытые данные **FDO**
18. Открытые данные **OSGeo4W**
19. Открытые данные **Proj4**
20. Открытые данные **Leaflet JS**
21. Открытые данные **Cesium**
22. Открытые данные **SpatiaLite**
23. Открытые данные **R – анализ данных**

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Задания для выполнения расчетно-графической работы

2. Рассчитать значения для составления столбчатых и векторных диаграмм для создания карты плотности населения.

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Разработать и заполнить таблицы атрибутов для заданной тематической карты

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

32 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
2. Российский федерализм.
3. Цивилизационный подход в социальных науках.
4. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
5. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
6. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
7. Исторические особенности формирования российской цивилизации.
8. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
9. Мировоззрение как феномен.
10. Современные теории идентичности.
11. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»).
12. Основы конституционного строя России.
13. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
14. Традиционные духовно-нравственные ценности.
15. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
16. Россия и глобальные вызовы.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Решения практического задания представляют собой ответы-рассуждения обучающегося, в которых он должен проявить умение творчески и критически мыслить, приводить собственные аргументы при разборе тезисов и/или поставленной проблемы.

Вариант 1

Заполните таблицу относительно российского государственного праздника «День России».

Когда установлен в РФ (дата)?	
Нормативно-правовая основа	
Какого числа и месяца празднуется в РФ?	
Значение	
Какими мероприятиями сопровождается его празднование в РФ?	

Вариант 2.

Расставьте в иерархической последовательности традиционные ценности российского социокультурного мира начиная с самых важных и фундаментальных. Необходимо аргументировать свой ответ соответствующими комментариями.

1. Патриотизм Комментарий:	2. Гражданственность Комментарий:	3. Служение Отечеству Комментарий:
4.Высокие нравственные идеалы Комментарий:	5.Крепкая семья Комментарий:	1. Созидательный труд Комментарий:
5.Приоритет духовного над материальным Комментарий:	6.Гуманизм Комментарий:	2. Милосердие Комментарий:

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра правовых и социальных наук	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Основы российской государственности (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

10. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
11. Россия и глобальные вызовы.
12. Дать комментарий понятиям: служение Отечеству, милосердие, крепкая семья.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Основой для определения оценки на экзамене служит объём и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного рабочей программой дисциплины. При определении требований к оценкам по дисциплине необходимо руководствоваться следующим:

– оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных содержательных элементов дисциплины, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

– оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

– оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в

знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Темы рефератов

1. Правовое государство
2. Традиционные ценности российской цивилизации
3. Государственный аппарат РФ
4. Судебная власть в РФ
5. Внутренние функции российского государства
6. Внешние функции российского государства
7. Современные вызовы национальной безопасности РФ
8. Система национальной безопасности РФ
9. Государственная символика РФ
10. Геополитическое положение современной РФ
11. Исторические пути эволюции российской государственности
12. Государственность: понятие, признаки
13. Форма государственного устройства РФ
14. Культура как элемент государственности
15. Конституционная основа российской государственности
16. Российское государство-цивилизация
17. Основные черты российской цивилизации
18. Российское мировоззрение
19. Ценностные принципы российской цивилизации
20. Основные параметры российской политической системы

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения. Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза нескольких источников.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 15 до 20 страниц формата А4, шрифт TimesNewRoman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

- реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение,

список литературы, приложения (при необходимости);

- основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

- реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

- реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

− поставлена ли цель в работе;

− сумел ли обучающийся самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;

− каков научный уровень реферата;

− собран ли достаточный фактический материал;

− удалось ли раскрыть тему;

− каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;

− достигнута ли цель работы.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;

- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;

- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;

- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;

- в реферате используются свежие литературные источники;

- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;

- владеет научным стилем изложения;

- владеет понятийным аппаратом;

- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;

- был некорректен в использовании терминологии;

- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа 1. Что такое Россия?

1. Основные научные подходы к изучению России.
2. Геополитическое положение РФ.
3. Россия как многонациональное государство.
4. Экономика России.
5. Международное положение РФ.

Практическая работа 2. Государство-цивилизация

1. Что такое цивилизация?
2. Исторические аспекты становления России как государства-цивилизации.
3. Характеристика России как государства: понятие, признаки.
4. Цивилизационные ценности.

Практическая работа 3. Особенности российского мировоззрения

1. Мировоззрение: понятие, виды.
2. Традиционные ценности современной России.
3. Служение обучением. История меценатства в России.
4. Философские основы российского мировоззрения.

Практическая работа 4. Политическое устройство РФ

1. Форма российского государства.
2. Государственный аппарат РФ.
3. Правовое государство.
4. Основные принципы государственного устройства РФ.
5. Конституционно-правовые основы российской государственности.

Практическая работа 5. Современные вызовы и угрозы

1. Система национальной безопасности РФ.
2. Вызовы и угрозы: понятие, виды.
3. Международное сотрудничество РФ.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Защита проходит в разнообразных формах: коллоквиум, работа в малых группах, собеседование, фронтальный опрос.

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Темы семестровых проектов

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современном мире.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение семестрового проекта оценивается по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике, работа имеет чёткую композицию и структуру, в тексте отсутствуют логические нарушения в представлении материала; работа представляет собой самостоятельное исследование.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике; работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания, но есть погрешности в техническом оформлении; работа имеет чёткую композицию и структуру; в тексте работы отсутствуют логические нарушения в представлении материала, но есть ошибки в оформлении; работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты некорректных заимствований.

Оценка «удовлетворительно», если содержание работы соответствует заявленной в названии тематике; в целом работа оформлена в соответствии с общими требованиями написания соответствующих текстов, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом работа имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте есть логические нарушения в представлении материала, ошибки в оформлении; в целом работа представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи незначительных по содержанию некорректных заимствований.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание работы не соответствует заявленной в названии тематике; в работе отмечены нарушения общих требований её написания; есть погрешности в техническом оформлении; работа не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст фрагментарно представляет собой некорректные заимствования трудов другого автора (других авторов).

Фонд тестовых заданий

1.Эта функция предполагает деятельность государства по формированию и организации работы органов публичной власти.
А) Политическая функция;
Б) Функция охраны правопорядка;
В) Социальная функция;
Г) Культурная функция.
2. Какая функция российского государства является внешней?
А) Культурная функция;
Б) Политическая функция;
В) Функция обороны страны;
Г) Функция охраны правопорядка.
3. По форме государственного устройства современная Россия это:
А) Президентская республика;
Б) Парламентская республика;
В) Унитарное государство;
Г) Федеративное государство.
4. Законодательная власть в РФ принадлежит:
А) Президенту РФ;
Б) Правительству РФ;
В) Верховному Совету;
Г) Совету Безопасности РФ;
Д) Нет правильного ответа.
Е) Правильными ответами являются А и Б.
5. Принцип разделения властей имеет своей целью:
А) Упростить процедуру принятия нормативно-правовых актов;
Б) Повысить эффективность деятельности органов государственной власти;
В) Возвысить центральную власть над местной;
Г) Нет правильного варианта ответа.
6. Какой орган государственной власти в РФ не является выборным?
А) Президент РФ;
Б) Правительство РФ;
В) Государственная Дума РФ;
Г) Законодательное собрание Новосибирской области.
Д) Нет правильного ответа;
Е) Правильными ответами являются А и Г.
7. Какой из указанных органов не является правоохранительным?
А) ФСБ РФ;
Б) ФСИН РФ;
В) Конституционный Суд РФ;
Г) Общественная палата РФ;
Д) Прокуратура РФ;
Е) Нет правильного варианта ответа.
8. Какой орган государственной власти в РФ не является коллегиальным?
А) Правительство РФ;
Б) Губернатор Новосибирской области;
В) Пленум Верховного суда РФ
Г) Правительство Новосибирской области.
Д) Нет правильного варианта ответа.
9. Каким органам государственной власти в РФ принадлежит право наложения вето на

федеральные законы:
А) Председателю Правительства РФ и Президенту РФ;
Б) Председателю Совета Безопасности РФ и Конституционному Суду РФ;
В) Совету Федерации и Президенту РФ;
Г) Председателю Государственной Думы РФ и Президенту РФ;
Д) Нет правильного варианта ответа.
10. Какой из указанных органов не входит в систему органов государственной власти РФ?
А) Верховный Хурал Республики Тыва;
Б) Администрация губернатора Красноярского Края;
В) Правительство города Москвы;
Г) Совет депутатов города Новосибирска.
Д) Нет правильного ответа.
11. Какие органы государственной власти являются исполнительными?
А) Губернатор Новосибирской области
Б) Мэр города Новосибирска
В) Правительство Новосибирской области
Г) Министерство внутренних дел РФ
12. Сколько уровней государственной власти в РФ?
А) 1
Б) 2
В) 3
Г) 4
13. Какие органы государственной власти являются назначаемыми?
А) Правительство РФ
Б) Государственная Дума РФ
В) Президент РФ
Г) Администрация Президента РФ
14. Каким по юридической силе нормативно-правовым актом регулируется статус Государственной символики в РФ?
А) Постановлением Правительства РФ
Б) Указом Президента РФ
В) Федеральным конституционным законом
Г) Федеральным законом
15. Какие признаки характерны для правового государства?
А) Формирование классового общества
Б) Законность
В) Разделение властей
Г) Наличие полицейского государства
16. Что не является составляющим элементом государственности?
А) Культура
Б) Правовая система
В) Правоохранительные органы
Г) Нет правильного варианта ответа
Д) Только А, Б
Е) Все варианты правильны
17. Какие характеристики нельзя применить к РФ?
А) Многонациональная страна
Б) Унитарное государство
В) Государство в Восточной Европе и Северной Азии
Г) Крупнейшее государство в мире
18. Действующая Конституция Российской Федерации была принята...
А) …в 2020 году

В) …в 1993 году
Б) … в 2000 году
Г) …в 1995 году
19. Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял…
А) …Константин Леонтьев
В) …Уильям Макнил
Б) … Арнольд Тойнби
Г) …Вадим Цымбурский
20. Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?
А) Счетная Палата
В) Совет Федерации
Б) Федеральное агентство по делам молодёжи
Г) Президент
21. «Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это…
А) …закон
В) …государственная программа
Б) … государственный бюджет
Г) …местное самоуправление

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

33 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Раскройте сущность инноваций, исходя из теории Й. Шумпетера «Пять типичных изменений».
2. Что представляют собой инновации как продукт и инновации как процесс?
3. Каково принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация»?
4. Каковы факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею?
5. Что представляет собой понятие бизнес-модели: подходы, авторы?
6. Каковы состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели?
7. Что представляет собой бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна?
8. Каково содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна?
9. Что является ключевыми ресурсами и ключевыми процессамиы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна?
10. Каковы общие положения концепция бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье?
11. Каковы особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план?
12. Что представляет собой типовая структура бизнес-плана? Каковы виды планов?
13. Как соотносятся понятия «трансфер технологий», «коммерциализация разработки» и «лицензирование»?
14. Раскройте сущность «патентного троллинга» и приведите примеры известных вам компаний — «патентных троллей».
15. Означает ли применение стратегии лицензирования, что лицензиар не имеет права использовать лицензируемую технологию в своих бизнес-процессах? Мотивируйте ваш ответ.
16. Раскройте смысл следующих понятий: стартап, экономичный (бережливый) стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти».
17. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.
18. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.
19. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?
20. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.
21. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.
22. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.

23. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, Pre-Seed, раунд A (B, C, D), IPO.
24. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?
25. Каковы три сценария коммерциализации разработок и компетенций?
26. Для чего нужны новые технологии промышленным корпорациям?
27. Какие факторы бизнес-логики определяют внедрение тех или иных разработок?
28. С кем в корпорациях нужно выходить на контакт при продаже услуг по коммерческому НИОКР?
29. Какие ключевые ресурсы обеспечивают возможность выполнения коммерческого НИОКР?
30. Из чего состоит коммерческое предложение?
31. Каковы основные правила ведения переговоров при заключении контрактов на НИОКР?
32. Проведите сравнительную характеристику стратегий финансирования стартапов и корпораций.
33. Какие инструменты финансирования характерны для каждой стадии инновационного цикла?
34. Что представляет собой краудфандинг как инструмент финансирования?
35. Каковы особенности финансирования инновационных проектов бизнес-ангелами?
36. Проведите сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделите общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.
37. Как работает система венчурного финансирования?
38. Перечислите функции венчурных фондов.
39. Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компании при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?
40. Каковы основные принципы оценки эффективности инновационных проектов?
41. Каковы показатели эффекта и эффективности?
42. В чем состоят особенности оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса?
43. Что есть риск инновационного проекта?
44. Определите суть рисков НИОКР для инновационного проекта.
45. Что есть процедура риск-менеджмента проекта? Определите и охарактеризуйте процедуры риск-менеджмента проекта.
46. Определите три наиболее часто применяемые на практике метода количественного анализа рисков инновационных проектов.
47. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?
48. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?
49. Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?
50. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?
51. В чем заключается концепция «тройной спирали» и ее роль в успешном функционировании национальных инновационных систем?
52. В чем состоит обеспечивающая роль инновационной

инфраструктуры? Охарактеризуйте основные подсистемы.

53. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?

54. Что есть институты развития? Приведите примеры, кратко охарактеризуйте их в рамках государственной инновационной политики.

55. Что есть инновационный территориальный кластер?

56. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1.

1. Приведите примеры новых или усовершенствованных технологических процессов, которые вы знаете.

2. Приведите примеры инновационных продуктов — товаров и услуг.

3. Приведите пример компании, которая предоставляет своим клиентам инновационные товары и услуги.

4. Приведите еще несколько примеров изобретений, которые не смогли быть реализованы в коммерчески успешные продукты.

Как вы думаете, в чем основные причины этих неудач?

Задание 2.

Раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям:

- мотивация их действий;
- методы реализации новой идеи;
- использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность;
- отношение к организационной структуре.

Задание 3.

Используя теоретическую и методологическую базу данной дисциплины объясните, как соотносятся возможности рынка и возможности компании, процесс генерирования идей, формирование бизнес-идеи и коммерциализация идеи.

Задание 4.

На этапе финальной полировки при производстве турбинных лопаток во всем мире используется ручной труд. Это связано с тем, что задача программирования робота, способного учитывать различные факторы (гибкость полировочной ленты, исходные шероховатости поверхности и пр.) для адаптивного управления обработкой, в мире пока не решена.

Санкт-Петербургская компания «Роботикум» разработала сложные нелинейные алгоритмы обратной связи, которые позволяют создать роботизированную ячейку для полировки турбинных лопаток.

В настоящее время работоспособность алгоритмов продемонстрирована на примере модели «бабочка» — управление удержанием шарика на поверхности сложной формы, с которой шарик скатывается.

Опишите, какому уровню готовности соответствует описанный проект? В рамках описанного примера ответьте на следующие вопросы:

1. Что может являться продуктом для этого проекта?
2. Как для этого продукта будет выглядеть MVP?
3. Как будет поставлен процесс внесения изменений в продукт по результатам анализа обратной связи с клиентом?
4. Какое административное противоречие решается продуктом проекта?
5. Какое техническое противоречие решается продуктом проекта?
6. Какое физическое противоречие решается продуктом проекта?

Задание 5.

Охарактеризуйте достоинства и недостатки доступных источников финансирования инновационных компаний на различных стадиях жизненного цикла.

Каковы преимущества и недостатки бутстрэппинга?

Приведите примеры факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность проектов?

Задание 6.

Рассчитайте критический объем продаж по проекту и прибыль от продажи 180 и 300 единиц продукции, если известно, что: цена единицы продукции составляет 2 600 рублей; величина переменных затрат на изготовление единицы продукции — 1 200 рублей; величина постоянных затрат за месяц — 280 000 рублей. Сделайте выводы об эффективности проекта.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

– «зачтено» – выставляется обучающемуся при наличии верных ответов на поставленные вопросы и успешном выполнении практического задания для зачета, высказывании собственных обоснованных и аргументированных суждений, подтверждённых конкретными примерами, даже при допущении незначительных ошибок при ответах на дополнительные вопросы.

– «не зачтено» – выставляется обучающемуся при отсутствии знания теоретического материала, затруднениях в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допущении грубых ошибок при ответе на дополнительные вопросы или неспособности решить практическое задание для зачета.

Вопросы по разделам дисциплины

Раздел №1 «Мышление технологического предпринимателя»

1. Раскройте понятие и сущность инноваций. Перечислите основные свойства инноваций.
2. Кто разработал длинные волны в экономике? Как они связаны с технологическими укладами?
3. Что такое генерация новых знаний? Предложите источники инновационных идей.
4. Раскройте содержание творческих подходов, применяемых для генерации и развития инноваций.
5. Какая комбинация инноваций и технологий является самой успешной для развития науки и техники? Приведите примеры.

Раздел №2 «Стратегия коммерциализации инноваций и развития высокотехнологичного бизнеса»

1. Расскажите о структуре, основных этапах создания и реализации инновационного проекта.
2. Раскройте сущность моделей развития инновационного проекта product development customer development.
3. В чем заключается содержание технологии бережливого стартапа и гибкого подхода к управлению?
4. Поясните содержание элементов бизнес-модели Остервальдера - Пинье.
5. Раскройте основные аспекты грамотной патентной стратегии.

Раздел №3 «Эффективность и анализ рисков инновационного проекта»

1. Дайте характеристику видам эффективности инновационного проекта
2. Какими дисконтированными показателями оценивается эффективность инновационного проекта?

3. Поясните содержание сметы на НИОКР.

4. Если при расчете вероятного сценария получится отрицательный чистый дисконтированный доход, то, что в этом случае нужно изменить в расчетах экономической эффективности?

5. Поясните содержание календарного плана на НИОКР.

Раздел №4 «Эффективные коммуникации в технологическом предпринимательстве»

1. Единоличный и командный лидер, в чем их отличие?

2. Какие основные требования к презентации инновационного проекта?

3. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса.

4. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?

5. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка *«отлично»* выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

Фонд тестовых заданий

1. Инновации — это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в (отметьте неправильный вариант):

A. Новых продуктах.
B. Новом технологическом процессе.
C. Новом способе организации производства.
D. Новом дизайне упаковки продукта.

2. К обязательным свойствам инноваций НЕ относится:

A. Научно-техническая новизна.
B. Производственная применимость.
C. Коммерческий потенциал.
D. Усовершенствованный дизайн.

3. Что из перечисленного можно отнести к инновационным продуктам и услугам (можно выбрать несколько вариантов ответа):

A. Схема нового вида летательного аппарата.
B. Новый цвет (красный) зубных щеток от известной российской компании.
C. Найденный в процессе лабораторных работ студентов новый способ выращивания клеток Chlorophyta.
D. Выпущенный на рынок новый процессор Intel® Core™ i7 7-го поколения.

4. Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?
A. Этап прототипа (модели продукта).
B. Этап патентования.
C. Этап производства.
D. Этап первых продаж.

5. К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:
A. Публичная презентация нового продукта.
B. Стратегические альянсы с другими компаниями.
C. Создание корпоративных венчурных фондов.
D. Заказы на НИОКР у внешних лабораторий и компаний.

6. К эпохальным инновациям можно отнести:
A. Освоение скотоводства.
B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kick Starter более 10 млн долларов).

7. К улучшающим инновациям можно отнести:
A. Освоение скотоводства.
B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kick Starter более 10 млн долларов).

8. К псевдоинновациям можно отнести:
A. Освоение скотоводства.
B. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
C. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
D. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kick Starter более 10 млн долларов).

9. Что из нижеперечисленного НЕ относится к малой группе:
A. Пассажиры поезда.
B. Работники парикмахерской.
C. Рабочие строительной бригады.

10. Что из нижеперечисленного характеризует командного лидера:
A. Харизма.
B. Умение правильно распределять роли.
C. Либерализм.

11. На общий сбор группы пришли не все студенты, сославшись на занятость и пробки. Можно ли считать это проявлением отсутствия командного духа:
A. Однозначно да.
B. Да, если время и место было согласованы со всеми заранее.
C. Нет, это объективные причины.

12. В группе низкая экспансивность, это:
A. Мешает сформировать команду.
B. Помогает сформировать команду.
C. Никак не скажется на формировании команды.

13. Работа в команде имеет следующее преимущество:
A. Снижает время на принятие решений.
B. Упрощает процесс распределения прибыли.

C. Повышает креативность.

14. Создание онлайн-команды (без очных встреч):

A. Неизбежно.

B. Возможно.

C. Невозможно.

15. К заповедям формирования командного духа относится:

A. Безоговорочное подчинение.

B. Совместная работа.

C. Отказ от увольнения работников.

16. Командный дух предполагает:

A. Чувство общности.

B. Четкое выполнение инструкций.

C. Отсутствие лидера.

17. Что является основой возникновения бизнес-идеи?

A. Возможности.

B. Ценности.

C. Получение прибыли.

18. Бизнес-модель — это:

A. Бизнес-идея, оформленная в виде бизнес-плана.

B. Концептуальная модель бизнеса, которая иллюстрирует логику создания добавленной стоимости (прибыли).

C. Соотношение спроса и предложения на ценностное предложение на рынке.

19. Отличительными чертами концепции бизнес-моделирования являются:

A. Сочетание динамического и статического подхода к бизнес-моделированию процессов.

B. Использование экономико-математического аппарата прогнозирования и моделирования бизнеса.

C. Целостный подход к описанию компании, включая такие аспекты, как корпоративная стратегия, структурные, финансовые, операционные механизмы, продукты и услуги, рассматриваемые как единая целостность в динамическом контексте.

20. Эффективная бизнес-модель определяется следующими параметрами:

A. Постоянный поиск новых возможностей, сочетание возможностей рынка и возможностей компании, интегрированность компании в создание цепочки ценностей, умение изменять существующую или создавать новую бизнес-модель в соответствии с новыми возможностями.

B. Эффективное взаимодействие с рынком, поставщиками и конкурентами.

C. Эффективное управление, организация операционной деятельности, отличная идея, которую можно кому-нибудь продать.

21. Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье включает в себя следующие блоки:

A. Ценности, ценностное предложение, ключевые ресурсы, ключевые процессы, ключевые партнеры, потребители, ключевые конкуренты.

B. Потребительские сегменты, взаимоотношения с клиентами, каналы сбыта, ценностное предложение, потоки поступления дохода, ключевые партнеры, основные виды деятельности, ключевые ресурсы, структура издержек.

C. Внутренняя среда организации, внешняя среда организации, ценности, структура, цели, процессы, конкуренты, потребители, поставщики.

22. Стадии бизнес-планирования включают в себя:

A. Определение целей бизнеса, целей отделов и каждого сотрудника, оценка результативности деятельности компании, определение показателей эффективности.

B. Стратегическое планирование, среднесрочное планирование, краткосрочное планирование.

C. Определение целей, миссии, определение основных видов деятельности и компетенций,

составление планов, оценка издержек на производство и реализацию продукции/услуги, оценка рисков.

23. Стратегические решения обладают следующими характеристиками:

A. Необратимые, долгосрочные, имеющие ключевое влияние на компанию в целом, касаются всех сфер деятельности и управления.

B. Характерны только для крупных организаций, так как требуют большого штата сотрудников.

C. Принимаются руководителями и связаны со стратегической безопасностью организации.

24. Дайте определение целям компании:

A. Желание стартапера или предпринимателя достигнуть результатов.

B. Управленческое решение, связанное с обязательством решить определенные задачи в установленные сроки.

C. Получение прибыли и коммерциализация идеи.

25. Что понимают под трансфером технологий?

A. Формальную передачу прав на использование и коммерциализацию инноваций от субъекта, выполняющего научные исследования, третьей стороне.

B. Самостоятельное практическое использование и коммерциализацию технологической разработки субъектом, выполняющим научные исследования, в собственном производстве.

C. Создание объекта интеллектуальной собственности для собственных нужд и дальнейшего применения для перспективных исследований и разработок.

26. Каково базовое условие, обеспечивающее вам (вашей компании) возможность использовать бизнес-модель «Лицензирование»?

A. Спрос на ваши (вашей компании) разработки со стороны конкурентов.

B. Наличие у потенциального «покупателя» ресурсов для выполнения собственных НИОКР, проведения патентного поиска и обеспечения правовой охраны вашей (вашей компании) разработки.

C. Наличие у вас (вашей компании) соответствующих интеллектуальных прав на объект интеллектуальной собственности.

27. Каково, по вашему мнению, ключевое преимущество использования бизнес-модели «Лицензирование» при развитии собственного технологического бизнеса?

A. Возможность сосредоточиться только на исследованиях и разработках.

B. Отсутствие необходимости заниматься производством, сертификацией, поставками, логистикой.

C. Возможность диверсификации источников дохода без дополнительных затрат на НИОКР.

28. Можно ли назвать компанию IBM, «продающую» права на использование технологий, патенты на которые ей принадлежат, «патентным троллем»?

A. Да.

B. Нет.

C. Да, но только в случае, если IBM не использует эти технологии в собственной производственной деятельности.

29. Без каких условий лицензионный договор не будет считаться заключенным?

A. Предмет (путем указания на объект интеллектуальной собственности, право использования которого предоставляется), способы использования объекта интеллектуальной собственности, размер вознаграждения за использование объекта интеллектуальной собственности или способ его определения либо указание на безвозмездность договора.

B. Предмет (путем указания на объект интеллектуальной собственности, право использования которого предоставляется), способы использования объекта интеллектуальной собственности, территория использования объекта интеллектуальной собственности, срок
действия договора, размер вознаграждения за использование объекта интеллектуальной

собственности или способ его определения либо указание на безвозмездность договора.
C. Способы использования объекта интеллектуальной собственности, срок действия договора, ответственность за нарушение договора.

30. Вправе ли лицензиат начинать использовать запатентованное изобретение, право использования, которого ему предоставляется по лицензионному договору, после заключения лицензионного договора, но до момента государственной регистрации предоставления ему данного права?
A. Вправе, потому что такой лицензионный договор не подлежит государственной регистрации.
B. Не вправе, потому что такой лицензионный договор не подлежит государственной регистрации, но соответствующее право на основании него считается предоставленным только с момента государственной регистрации его предоставления (на основании договора).
C. Вправе, потому что такой лицензионный договор действует и является обязательным для его сторон вне зависимости от его государственной регистрации.

31. Стартап — это:
A. Недавно появившаяся компания.
B. Маленькая компания.
C. Новая компания в сфере IT.
D. Временная организация, созданная для поиска бизнес-модели.
E. Все ответы верные.
F. Свой вариант.

32. Основные характеристики стартапа:
A. Гибкость и оперативность принятия решений.
B. Проектная, а не продуктовая составляющая.
C. Воспроизводимая бизнес-модель.
D. Масштабируемость.
E. Все ответы верные.
F. Свой вариант.

33. Опишите типичный путь развития стартапа, по мнению Стива Бланка:
A. Бизнес-план — разработка продукта —альфа/бета-тест — запуск — первая поставка.
B. Гипотеза — тестирование — привлечение клиентов — создание компании/масштабирование.
C. Идея — полностью готовый продукт —выбор канала продаж — поиск клиентов — активные продажи.
D. Все ответы верные (возможны альтернативные пути развития).
E. Нет верного ответа.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Комплект контрольных заданий по вариантам

1. Преимущество работы в команде при реализации бизнес-проектов. Самые успешные команды прошлого (описать на конкретном примере).
2. Проблемы формирования команды в бизнесе. Масштабные командные неудачи (описать на конкретном примере).
3. Командный дух в бизнесе и принципы его создания (описать на конкретном примере).
4. Как сохранить командный дух при провалах и неудачах в бизнесе (описать на конкретном примере).
5. Какие критерии привлекательности сегмента рынка необходимо учитывать высокотехнологичному стартапу.
6. Какие факторы макросреды в наибольшей степени влияют на развитие высокотехнологичных предприятий.
7. Как поменяются политики комплекса маркетинга в зависимости от типа рынка (B2B или B2C) и почему?
8. Каковы ключевые причины успеха концепции Customer Development?
9. Каковы основные минусы концепции Customer Development?
10. Причины провала стартапов.
11. Сравните шаблоны бизнес-моделей А. Остервальдера, Э. Маурьи, Ris Ventures и ФРИИ.
12. Как стартапу преодолеть «долину смерти»?
13. Особенности оценки эффективности и инвестиционной привлекательности стартапов.
14. Анализ чувствительности проекта к воздействию рисков.
15. Оценка ключевых факторов эффективности проекта.
16. Риски проекта: как сохранить баланс принятия, передачи, сокращения и избегания в вашем проекте.
17. Человеческий фактор в инновационном бизнесе и сопутствующие ему риски (на основе вашего инновационного проекта).
18. Государственная инновационная политика в свете избегания рисков высокотехнологичных проектов: как государство может помочь в процедурах риск-менеджмента вашего инновационного проекта.
19. Предприниматель: каковы границы допустимой рисковости?
20. Роль государственной инновационной политики в социально-экономической повестке России.
21. Институты развития: лататели «провалов рынка» либо политические игроки на инновационном поле?
22. Институт технологических платформ: проблемы и пути решения.
23. Инновационные территориальные кластеры: истории успеха (неудач).
24. Национальная технологическая инициатива: способна ли Россия занять место глобально конкурентоспособного игрока на высокотехнологичных рынках будущего?
25. Новая роль университетов в экономике знаний: путь России.

Методические указания к выполнению контрольной работы.

Объем контрольной работы 12-15 страниц. (14 шрифт Times New Roman, межстрочный интервал 1,5). Номер варианта соответствует порядковому номеру обучающегося в ведомости группы. При оформлении контрольной работы обучающимся следует следовать методическим указаниям СГУГиТ, размещенным на сайте. - Режим доступа: http://sgugit.ru/

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Темы докладов

1. Что создает технологический предприниматель.
2. О голубом и алом океанах.
3. Agile.
4. Customer development.
5. В чем специфика маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов?
6. Жизненный цикл продукта в методе водопада, его основные преимущества и недостатки.
7. Основные виды противоречий в теории решения изобретательских задач.
8. Ключевые методы расчета стоимости объекта интеллектуальной собственности.
9. Модель SPACE. Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.
10. Понятие нормы дисконта. Процедура дисконтирования.
11. Анализ рынка.
12. Канва бизнес-модели.
13. MVP.
14. Способы монетизации.
15. Метрики стартапа.
16. Финансовая модель стартапа.
17. Продвижение стартапа и инвестиции.
18. Институты развития стартапов.
19. Источники финансирования.
20. Творческие подходы, применяемые для генерации и развития инноваций.

Методические указания для подготовки и представления докладов

Пользуясь литературными источниками, в том числе периодическими изданиями и интернет - ресурсами раскрыть тему сообщения. Материал излагается четко, ясно, технически грамотно. Материал необходимо систематизировать, привести современные данные по теме. В домашнем задании необходимо представить аргументировано свое мнение. Объем работы: до 3-х страниц машинописного текста (размер шрифта 14, межстрочный интервал 1,5).

Сообщение обучающийся представляет в форме устного доклада с презентацией основных понятий, выводов и доказательств. Эта форма удобна для выработки навыков ведения полемики.

Порядок представления сообщения:

1. Выступление (доклады-сообщения) по основным вопросам.

Продолжительность доклада не более 8 минут.

2. Вопросы к выступающему.

3. Обсуждение содержания доклада, его теоретических и методических достоинств и недостатков, дополнения и замечания по нему.

4. Заключительное слово докладчика.

5. Заключение и оценивание преподавателем выступления докладчика и дополнений, обучающихся группы.

Требования к выступлению обучающегося-докладчика:

1. Изложение основных положений доклада.

2. Раскрытие сущности проблемы.

3. Умение представить примеры во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

4. Точные формулировки, последовательность аргументации данной проблемы, безусловная доказательность и содержательное использование понятий и терминов.

5. Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Обучающийся может выбрать тему индивидуального задания из предложенных ниже или предложить собственную тему:

Шкала и критерии оценивания

Доклады обучающихся оцениваются по пятибалльной шкале.

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания в рамках рассматриваемого вопроса и дисциплины в целом; знание основной (обязательной) и дополнительной литературы; представил сообщение в форме логичного и последовательного доклада, раскрыл в докладе свою тему полностью, четко и ясно изложил материал, при подготовке материалов использованы интернет - ресурсы, дает правильные, уверенные, полные и четкие ответы на вопросы, свидетельствующие о глубокой проработанности темы, свободно ориентируется в предложенной теме, способен анализировать представленные материалы и делать выводы;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя, недостаточной логичности и структурированности материалов, отсутствия презентационных материалов, не способности к анализу представленных материалов и неубедительности выводов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании предмета изучения, беспорядочном и неуверенном изложении материала, отсутствии основного содержания раскрытия темы или презентационных материалов, скудном (неразвернутом) представлении вопроса, отсутствии выводов, неспособности ответить на заданные вопросы.

34 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗОНДИРОВАНИЯ И ФОТОГРАММЕТРИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое солнечная постоянная?
2. Дать определение абсолютно черному телу?
3. От каких параметров зависит освещенность земной поверхности?
4. Зачем нужно знание освещенности земной поверхности?
5. Как влияет атмосфера на величину освещенности земной поверхности?
6. Объяснить, что такое оптическая толща атмосферы?
7. Как меняется оптическая толща атмосферы с изменением длины волны излучения?
8. Почему оптическая толща атмосферы уменьшается с возрастанием длины волны?
9. Что такое горизонтальная метеорологическая дальность видимости?
10. Классификация съемочных систем.
11. Космические съёмочные системы. Многоспектральные и радиолокационные съёмочные системы.
12. Назначение аэрофотоаппарата (АФА).
13. Основные блоки АФА.
14. Назначение внутреннего оптического блока АФА.
15. Назначение кассеты.
16. Назначение КП.
17. Назначение аэрофотоустановки.
18. Основные технические характеристики АФА.
19. Назначение затвора.
20. Назначение светофильтра.
21. Что значит топографический АФА.
22. Чем отличается космический фотоаппарат от АФА.
23. Чем задается система координат аэрофотоснимка?
24. Дайте определение фокусному расстоянию аэроснимка.
25. Дайте определение главной точки снимка.
26. Дайте определение центральной проекции.
27. Связка проецирующих лучей.
28. Что относится к элементам внутреннего ориентирования аэроснимка?
29. Зачем необходимо знание элементов внутреннего ориентирования снимка?
30. Какой используется формат геопространственной информации хранения изображений для компьютерных технологий?
31. Назначение расстояний между координатными метками.
32. Дайте определение высоте фотографирования аэроснимка.
33. Как можно определить масштаб аэрофотоснимка с помощью топографической карты?
34. Основные элементы центральной проекции.
35. Точка надира снимка.
36. Угол наклона снимка.
37. Плоскость основания и картинная плоскость, плоскость главного вертикала.
38. Главная вертикаль снимка.
39. Масштаб снимка.
40. Смещение точек снимка за угол наклона.
41. Смещение точек снимка за рельеф.
42. Назначение ЦФС.

43. С помощью какого программного продукта можно создать геометрическая модель местности обработки с использованием аэрокосмических снимков?

44. Какие исходные данные необходимы для работы на ЦФС с одиночным снимком?

45. Основные процессы для определения элементов внешнего ориентирования одиночного снимка на ЦФС.

46. Как выполняется внутреннее ориентирование снимка на ЦФС.

47. Назовите элементы внешнего ориентирования снимка.

48. Назовите элементы внутреннего ориентирования снимка.

49. Зачем нужны опорные точки?

50. Сколько опорных точек необходимо для внешнего ориентирования снимка?

51. Что такое стереопара аэроснимков? Метод компьютерного стереоизмерения?

52. Что такое базис фотографирования?

53. Что такое продольное перекрытие аэроснимков?

54. Что является результатом взаимного ориентирования снимков?

55. Сколько элементов взаимного ориентирования снимков?

56. Назовите элементы взаимного ориентирования.

57. Назовите элементы внешнего ориентирования модели.

58. Назовите исходные данные для построения цифровых моделей местности.

59. Для чего выполняется трансформирование и ортотрансформирование аэроснимков?

60. Что такое геометрическая модель местности?

61. Основные процессы для построения модели по стереопаре снимков.

62. Методы компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Вариант №1

Рассчитать высоту фотографирования с борта самолета, таким образом, чтобы масштаб получаемой карты составил 1:500 (по вариантам).

Вариант №2

Рассчитать количество опорных точек для составления карт горной местности.

Вариант №3

Рассчитайте перекрытие вдоль оси x между снимками в съемочном маршруте (по вариантам)

Фонд тестовых заданий

1. Что регистрируется при дистанционном зондировании?

1. волновая энергия Солнца;
2. электромагнитное излучение;
3. температура тел.

2. Чем характеризуется электромагнитная энергия?

1. длиной волны, частотой, скоростью;
2. скоростью, длиной пройденного пути, временем;
3. поляризацией, проникающей способностью.

3. Выберете видимый диапазон электромагнитного спектра:

1. 0,2 - 0,4 мкм
2. 0,4 - 0,76 мкм

3. 0,6 - 0,9 мкм

4. Как влияет атмосфера на электромагнитное излучение?
1. частично пропускает
2. рассеивает, поглощает, ослабляет
3. отражает, частично пропускает

5. Какой процент кислорода в земной атмосфере в настоящее время?
1.32;
2.21;
3.18.

6. Какова высота тропосферы?
1.10 км;
2. 10 – 18 км;
3. 27 км.

7. Какова средняя температура Солнца?
1. 5000 К;
2. 8000 К;
3. 6000 К.

8. Какое рассеяние называется молекулярным?
1. релеевское
2.рассеяние молекулами газов атмосферы
3. рассеяние водяным паром

9. Какое рассеяние называется аэрозольным?
1. рассеяние частицами аэрозоля
2. рассеяние водяным паром
3. рассеяние частицами пыли

10. Из чего складывается естественная суммарная освещенность Ес любой поверхности при безоблачном небе?
1. энергии, прошедшей через атмосферу
2. прямой освещённости и рассеянной освещенности
3. рассеянной радиации в атмосфере

11. Какие существуют формы орбит спутников?
1. круглые, вытянутые, овальные
2. круговые, эллиптические, гиперболические
3. низкие, средние, высокие

12. Начиная с какой высоты полет спутника считается космическим?
1. 200 км
2. 100 км
3. 300 км

13. Пассивные съемочные системы:
1. сама создает излучение и регистрирует его отражение
2. регистрирует отраженное солнечное излучение от объектов и излучаемое самими объектами

3. регистрирует только отраженное излучение

14. Активные съемочные системы
1. регистрируют отраженное солнечное излучение от объектов
2. регистрируют излучаемое объектами электромагнитную энергию
3. сами генерируют излучение и регистрируют это излучение, отраженное от объектов

15. Почему АФА называется кадровым?
1. снимок имеет форму прямоугольника
2. все точки изображения фиксируются в единый момент времени по законам центральной проекции
3. снимок имеет высокое разрешение

16. Фокусное расстояние объектива АФА
1. расстояние от объектива до снимка;
2. расстояние от задней узловой точки объектива до фокальной плоскости;
3. расстояние от объектива до кассеты.

17. Аэрофотосъемка считается плановой, если угол между вертикалью и главной оптической осью АФА
1. меньше 5 градусов
2. меньше 3 градусов
3. более 2 градусов

18. Маршрутной аэрофотосъемкой называется воздушное фотографирования полосы местности путем прокладки:
1. одиночного прямого или криволинейного маршрута состоящего из отдельных снимков;
2. одиночного прямого маршрута, состоящего не мене, чем из пяти снимков;
3. одиночного прямого или криволинейного маршрута состоящего из снимков, связанных между собой продольным перекрытием.

19. Укажите правильную формулу вычисления (среднего) масштаба аэрофотосъемки (аэроснимка):
1. $\frac{1}{m}=\frac{f}{H}$
2. $\frac{1}{m}=\frac{H}{f}$
3. $\frac{1}{m}=\frac{l}{H}$

20. В формуле вычисления среднего масштаба аэроснимка используется высота фотографирования над:
1.аэродромом;
2.над средней плоскость съемочного участк
3.над точкой местности, над которой в данный момент пролетал самолет.

21. Абсолютная высота фотографирования – это высота над:
1. средней плоскость местности;
2. уровнем моря;
3. над уровненной поверхностью.

22.Продольное перекрытие аэроснимков – это:
1. перекрытие вдоль оси х между снимками в маршруте;
2. перекрытие между снимками в одном маршруте;
3. перекрытие между маршрутами.

23.Поперечное перекрытие аэроснимков – это:
1. перекрытие между снимками смежных маршрутов;
3. перекрытие снимков в маршруте;
3. перекрытие между маршрутами.
1. Базис фотографирования - это:
1. отрезок фотографирования;
2. расстояние между смежными точками фотографирования;
3. расстояние между маршрутами

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Расчет освещенности земной поверхности в заданном диапазоне электромагнитного спектра»

10. Состав атмосферы
11. Строение атмосферы
12. Диапазоны спектра электромагнитного излучения
13. Как влияет атмосфера на электромагнитное излучение?
14. Что такое атмосферная дымка?
15. Что такое окно прозрачности?
16. Что такое оптическая толща?
17. Что такое спектральная яркость?

Лабораторная работа №2 «Знакомство с аэрофотосъёмочным оборудованием и аэро- и космическими снимками»

5. Уровни обработки спутниковых данных?
6. Что называют пространственным разрешением съемочных систем?
7. Диапазоны спектра
8. Какие снимки называют панхроматическими, мультиспектральными, мультиспектральными?
9. Оптическая система АФА.
10. Фокусное расстояние АФА
11. Назначение основных частей АФА
12. Назначение координатных меток АФА

13. Виды БПЛА

Лабораторная работа № 3 «Расчет параметров аэрофотосъемки»

1. Как связаны фокусное расстояние объектива АФА и высота фотографирования?
2. Чему равно стандартное продольное перекрытие аэроснимков?
3. Чему равно стандартное поперечное перекрытие аэроснимков?
4. Как вычислить продольный базис фотографирования?
5. Как вычислить расстояние между маршрутами?

Лабораторная работа № 4 «Элементы центральной проекции аэроснимка.»

4. На чертеже элементов центральной проекции показать все точки, линии, плоскости.
5. Рассказать свойство точек I,c,n.
6. Дать определение эпюра. Теорема Шаля.
7. Формула смещения точек на снимке за угол наклона.
8. Формула смещения точек на снимке за рельеф.
9. Дать определение элементов внутреннего ориентирования.
10. Дать определение масштаба, формула, методика определения среднего масштаба.

Лабораторная работа № 5 «Работа с цифровым одиночным снимком на ЦФС PHOTOMOD»

1. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования снимка
2. Формулы связи координат точек снимка и местности (прямые и обратные)
3. Определение элементов внешнего ориентирования снимка по опорным точкам.
4. Методика решения уравнений.
5. Контроль и оценка точности определения элементов внешнего ориентирования.

Лабораторная работа № 6 «Построение пространственной геометрической модели средствами ЦФС PHOTOMOD»

3. Что относится к элементам внутреннего ориентирования снимка?
4. Назначение элементов внутреннего ориентирования снимка
5. Назначение элементов внешнего ориентирование снимка
6. Какое минимальное количество точек требуется для определения элементов внешнего ориентирования аэроснимка?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет

Повторное выполнение работы	теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы, материал изложен беспорядочно и неуверенно
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Темы рефератов

24. Строение и состав атмосферы.
25. Взаимодействие электромагнитных волн с атмосферой
26. Классификация съемочных систем
27. Области применения данных дистанционного зондирования
28. Планово-высотное обоснование аэрофотосъемок
29. Летно-съемочный процесс
30. Аэронавигация как процесс
31. Средства обработки изображений
32. Методы дешифрирования
10. Области применения беспилотных летательных аппаратов

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Контрольная работа

Тема: Определение высоты вертикального объекта по его изображению на одиночном снимке

1. Определить положение точки надира на снимке.
2. Измерить отрезок от угла основания (фундамента) дома до угла крыши и

расстояние от точки надира до угла крыши.

3. По результатам вычислений найти высоту здания.

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

1. Рассчитать основные параметры аэрофотосъемки по вариантам.
2. Составить технический проект для производства аэрофотосъемки

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

35 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФОНД КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. История развития методов дистанционного зондирования.
2. Классификация методов дистанционного зондирования.
3. Область применения данных дистанционного зондирования.
4. Электромагнитное излучение. Диапазоны электромагнитного излучения.
5. Спектральные диапазоны, используемые в дистанционном зондировании.
6. Методы получения геоинформации по снимкам.
7. Особенности съемки из космоса. Виды съемок из космоса.
8. Орбиты спутников.
9. Классификация космических снимков по масштабу и по обзорности.
10. Классификация космических снимков по пространственному и временному разрешению (периодичность).
11. Классификация космических снимков по спектральному разрешению.
12. Соотношение пространственного, спектрального и временного разрешения.
13. Анализ снимков современного фонда по пространственному разрешению и задачи, решаемые по снимкам разного разрешения.
14. Анализ фонда снимков по спектральному разрешению.
15. Анализ фонда снимков по временному разрешению.
16. Электронные фонды космических снимков (ресурсы сети «Интернет»). Основные отечественные и зарубежные геопорталы и сайты для заказа космических снимков.
17. Применение космических снимков в различных областях географических исследований и тематического картографирования.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Найти в сети «Интернет» и скачать на компьютер космический снимок с параметрами, заданными преподавателем (например: тип съемочной системы, разрешающая способность, дата съемки, параметры облачности, масштаб создаваемой карты, спектральный канал).

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. В чем основное отличие Google Планета Земля от Google Карты.

2. Какие еще известные web-сервисы вы знаете?
3. Перечислите основные функции Google Планета Земля.
4. Космические снимки какой компании преимущественно легли в основу Google Планета Земля?
5. С каким разрешением размещены снимки Москвы? Городов США?
6. Перечислите основные параметры орбит спутников.
7. От чего зависит повторяемость съемки?
8. От чего зависит ширина полосы обзора съемки?
9. От чего зависит масштаб съемки?
10. Как космические снимки классифицируются по масштабу и по обзорности.
11. Дайте классификацию космических снимков по пространственному и временному разрешению (периодичность).
12. Какова классификация космических снимков по спектральному разрешению.
13. Перечислите известные вам геостационарные спутники.
14. Какие вы знаете метеорологические спутники.
15. Назовите наиболее известные ресурсные спутники.
16. Какие вы знаете спутники высокого и сверхвысокого разрешения.
17. Расскажите об основных функциях SAS Планета
18. Какие источники ДДЗ доступны в этом сервисе
19. От чего зависит пространственное разрешение скачиваемого снимка?
20. Какие Российские геопорталы вы знаете.
21. Перечислите наиболее известные зарубежные геопорталы.
22. Снимки с каких спутников можно получить бесплатно.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы

4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

РАСЧЕТНО ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Детально проанализировать динамику изменений гидрологических объектов и оценить влияние человеческой деятельности на природу.

Шкала и критерии оценивания

Расчетно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Как называется орбита космического аппарата, если ее угол наклона к экватору равен 90°

а) ортогональная
б) отвесная
в) полярная
г) экваториальная

2. Напишите соответствие названия орбиты в зависимости от угла ее наклона к экватору

i≈0° _____
i≈90° _____
0°<i<90° _____
90°<i<180° _____

3. Какой тип данных чаще всего используется для создания карт на основе космических снимков

а) Векторные данные
б) Растровые данные
в) Табличные данные
г) Графические данные

2. Какова основная характеристика геостационарных спутников, которая делает их особенно полезными для создания карт и мониторинга земной поверхности

а) Они находятся на фиксированной орбите над экватором и синхронизированы с вращением Земли, что позволяет им постоянно наблюдать одну и ту же область.
б) Они движутся по низкой орбите и обеспечивают высокое разрешение снимков.
в) Они имеют возможность менять орбиту в зависимости от потребностей пользователей.
г) Они работают в ночное время для получения данных о ночной активности Земли.

5. Пронумеровать по мере увеличения высоты орбиты

Геостационарные спутники
Пилотируемые орбитальные станции
Спутники высокого разрешения
Ресурсные спутники

6. Высота орбиты геостационарных спутников

а)36 000 км
б)150 – 500 км
в) 2 000 км
г) 500 – 1500 км

7. Как называются орбиты, при съемке с которых освещенность снимаемой земной поверхности долгое время не меняется

а) Дневные
б) Солнечно-синхронные
в) Стационарные
г) Геосинхронные

8. Показать соответствие:

1) Ikonos	а) Глобальная циркуляция атмосферы
2)Метеор	б) Состояние посевов сельскохозяйственных культур
3)SPOT-5	в) Сезонная динамика снежного покрова
4) GOES	г)масштабное топографическое картографирование

9. Данные с какого спутника доступны в сети Интернет бесплатно для всех пользователей без каких-либо ограничений
а) Канопус В
б) Landsat-8
в) SPOT 6/7
г) FORMOSAT-2

10. Пронумеровать съемочные платформы по мере увеличения высоты их полета
SPOT 6,7
QuickBird
WorldView-3
GOES

11. Пронумеровать диапазоны длин волн по мере увеличения длины волны
Видимый
Микроволновый
Инфракрасный
Гамма
Тепловой
Ультрафиолетовый

12. К оптическому диапазону не относится: (0,39-0,75)
а) рентгеновское излучение;
б) видимый свет;
в) УФ-излучение;
г) ИК-излучение.

13. Излучательная способность природных объектов?
а) равна единице
б) больше единицы
в) десять единиц и более
г) меньше единицы

14. Какой из этих космодромов самый высокоширотный
а) Плесецк
б) Байконур
в) Канаверал
г) Куру
д) Шрихарикота

15. Какой из этих космодромов самый близкий к экватору
а) Плесецк

б) Байконур
в) Канаверал
г) Куру
д) Шрихарикота

16. Основной космодром на территории России:
а) Байконур
б) Свободный
в) Плесецк
г) Куру

17. Пространственное разрешение характеризуется
а) периодичностью сбора данных
б) чувствительностью сенсора к изменениям длины волны
в) воспроизведением на снимке природных объектов
г) способностью сенсора различать детали

18. Снимки сверхвысокого разрешения можно получить со спутников
а) IKONOS, Quick Bird, GeoEye;
б) Канопус, Космос, Метеор;
в) GOES, Meteosat, Insat;
г) NOAA, Aqua, Terra

19. У какого из спутников на сегодняшний день наиболее высокое разрешение в панхроматическом диапазоне
а) Ikonos
б) QuickBird
в) Geo-Eye-1
г) WorldView-3
д) Pléiades-1A/1B

20. Какое программное обеспечение для работы с ДДЗЗ требует установки специального модуля на компьютер
а) Google Maps
б) Google Earth
в) Yandex Maps
г) BingMaps

21. Какой из перечисленных интернет-сервисов для поиска и заказа космических снимков является Российским
а) https://scanex
б) https://ssd.noaa
в) https://scihub.copernicus
г) https://remotepixel

22. В каком из перечисленных форматов данных поставляются космические снимки без предварительной обработки
а) geotiff
б) raw
в) tiff
г) pdf

23. Какой из видов съемок не зависит от облачности
а) Фотографическая съемка
б) Сканерная съемка
в) Радиолокационная съемка
г) Тепловая съемка

24. Что такое дистанционное зондирование? Вставьте пропущенное слово
Это процесс или метод получения информации об объекте, участке поверхности или явлении путём анализа данных, собранных без _____ с изучаемым объектом

25. Какой из следующих спутников предназначен для мониторинга океанов?а) Landsat
б) Метеор-3
в) SeaStar
г) GOES

26. Топографическая карта в программе MapInfo регистрируется
а) По географическим координатам
б) В виде таблицы данных без пространственной привязки
в) В формате трехмерной модели
г) По прямоугольным координатам

27. Какой реальный размер объекта на земле соответствует 1 см на космическом снимке с масштабом 1:500?
а) 0,5 метра
б) 1 метр
в) 5 метров
D) 50 метров

28. Какова основная характеристика ресурсных спутников, которая делает их особенно полезными для создания карт и мониторинга природных ресурсов?
а) Высокое разрешение оптических и радарных снимков, позволяющее детализированное картографирование.
б) Способность получать изображения в реальном времени с высокой частотой обновления.
в) Возможность работы в условиях плохой видимости и облачности.
г) Наличие систем для анализа атмосферных данных и прогноза погоды.

29. Какие три основных типа взаимодействия электромагнитного излучения с объектами на поверхности Земли различают?
а) Отражение, поглощение, преломление
б) Отражение, поглощение, пропускание
в) Отражение, дифракция, поглощение
г) Пропускание, дифракция, преломление

30. Что происходит с песчаным пляжем в длинноволновом диапазоне излучения?
а) Он становится более неровным
б) Он выглядит как плоская поверхность
в) Он начинает поглощать излучение
г) Он отражает излучение в другой спектр

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

1. Дайте определение космическому снимку. Чем он отличается от аэрофотоснимка?
2. Каковы основные задачи, решаемые с помощью космических снимков в современной картографии? Назовите не менее 3 направлений применения с примерами.
3. По каким основным критериям классифицируют космические снимки?
4. Какие виды снимков относятся к активным и пассивным методам дистанционного зондирования?
5. Какой спектральный диапазон (видимый, ближний ИК, тепловой ИК, радиодиапазон) следует выбрать для: мониторинга состояния посевов, обнаружения лесных пожаров, Картографирования городских территорий. Обоснуйте свой выбор.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл, 2 балла) обучающийся выполняет работу повторно.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
2 (неудовлетворительно) Повторная выполнение работы	Основные вопросы раскрыты частично или неправильно, допущены серьёзные ошибки в трактовке базовых понятий и концепций. Материал представлен фрагментарно, логика рассуждений неясна, выводы ошибочны или отсутствуют вовсе. Более трёх грубых ошибок в ответах, отсутствие понимания большинства рассматриваемых вопросов.
3 (удовлетворительно)	Ответы охватывают основную часть содержания, но поверхностно раскрывают отдельные аспекты. Возможны некоторые существенные пробелы в изложении материала, заметные затруднения в формулировании терминов и применении методов анализа. Допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
4 (хорошо)	Недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

5 (отлично)	Полное владение материалом, свободно владеет терминологией и даёт исчерпывающие ответы на все вопросы. Ответы чётко сформулированы, содержат полную аргументацию и демонстрируют глубокое понимание предмета.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Современные технологии дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ): тенденции и перспективы
2. Наноспутники в ДЗЗ: возможности и ограничения
3. Спутники сверхвысокого разрешения: принципы работы и применение
4. Российские спутники ДЗЗ: текущее состояние и перспективы развития
5. Радарная спутниковая съемка (SAR): преимущества перед оптической
6. Использование ДЗЗ в сельском хозяйстве: мониторинг посевов и урожаев
7. Космическая съемка в экологическом мониторинге: выявление загрязнений
8. Применение ДЗЗ в лесном хозяйстве: обнаружение вырубок и пожаров
9. Картографирование городов с помощью спутниковых снимков
10. Мониторинг стихийных бедствий (наводнения, землетрясения, извержения) с использованием ДЗЗ
11. Спутниковый мониторинг климатических изменений
12. История развития спутниковой съемки: от первых аппаратов до современных систем
13. Китайские спутники ДЗЗ: программы и достижения
14. Спутниковый мониторинг водных ресурсов: реки, озера, океаны
15. Спутниковый мониторинг ледового покрова Арктики и Антарктики
16. Система GooglEarth как источник информации о Земной поверхности.
17. Дроны vs спутники: сравнение технологий аэро- и космической съемки
18. Космонавты.
19. Станция Мир.
20. Космический туризм и его влияние на развитие ДЗЗ

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
   - суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
   - описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

36 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие о дешифрировании аэрокосмических снимков.
2. Общие сведения о топокартах и виды съемок применяемых для их создания..
3. Получение АКС.
4. Классификации АКС.
5. Свойства АКС.
6. Обработка аэрокосмического снимка, методы.
7. Анализ аэрокосмического снимка.
8. АК материалы используемые для топографического дешифрирования.
9. Интерпретация аэрокосмической информации.
10. Приборы и программы используемые для дешифрирования обработки аэрокосмических снимков.
11. Факторы, влияющие на дешифровочные свойства АКС.
12. Логическая структура дешифрирования.
13. Географические основы дешифрирования.
14. Прямые и косвенные дешифровочные признаки.
15. Распознавание природных и антропогенных географических объектов на АКС.
16. Визуальные инструментальные и компьютерные методы дешифрирования снимков.
17. Технологическая схема процесса дешифрирования.
18. Дешифрирование при обновлении топографических карт по материалам АКС.
19. Назначение и структура редакционных работ при комбинированной, стереотопографической съемке и обновлении.
20. Методы создания топографических карт и планов.
21. Генерализация изображения топографических объектов при дешифрировании.
22. Разграфка и номенклатура топографических карт.
23. Математическая основа топографических карт.
24. Система высот карт России.
25. С каких параллелей, сдваиваются и счетверяются листы топокарт.
26. Размеры рамок для топографических планов.
27. Средние ошибки в положении контурных точек, допустимые на равнинных и горных территориях съёмки.
28. Средние ошибки в положении горизонталей на топографических картах.
29. Назвать типы приборов, применяемых для топографического дешифрирования АС.
30. Картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы для решения проектно-производственных задач;
31. Методы дешифрирования.
32. Методы съемок.
33. Традиционные и автоматизированные методы обработки аэрокосмической информации.
34. Выбор оптимальных параметров аэросъемки для целей дешифрирования
35. Выбор времени аэросъемки
36. Формула зависимости масштаба АС от высоты фотографирования и фокусного расстояния.
37. Последовательность дешифрирования АФИ по элементам содержания.
38. Этапы дешифрирования АС в логической структуре дешифрирования.

39. Классы рисунков АФИ.
40. Описать фототон на аэрофотоизображении.
41. Структура рисунка фотоизображения.
42. Текстура АФИ
43. Определение и виды дешифрирования.
44. Полевое дешифрирование АС.
45. Сплошное полевое дешифрирование.
46. Камеральное дешифрирование.
47. Предварительное камеральное дешифрирование
48. Сплошное камеральное дешифрирование.
49. Аэровизуальное дешифрирование.
50. Маршрутное дешифрирование
51. Принципы дешифрирования топографических объектов. Генерализация при дешифрировании.
52. Дешифровочные эталоны и определители. Применение эталонов при дешифрировании аэрофотоснимков.
53. Виды полевого дешифрирования.
54. Особенности технологии дешифрирования при СТС.
55. Особенности технологии дешифрирования при КС
56. Современные технологии аэрокосмических исследований Земли.
57. Аэрокосмические методы для создания картографических моделей.
58. Современное программное обеспечение для составления и редактирования карт.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

1. Получить с помощью аэрокосмических методов заданную информацию о картографируемой территории:
2. С помощью современного программного обеспечения выполнить дешифрирования заданного объекта содержания карты:
   - гидрографии;
   -строений;
   - дорог;
   -основных форм рельефа;
   -растительности;
   -грунтов.
3. Показать на аэрокосмическом снимке дешифровочные признаки:
   -прямые;
   -косвенные.
4. Показать какие объекты четко дешифрируются по прямым признакам.
5. Показать какие объекты дешифрируются только с помощью косвенных признаков
6. Определить тип растительного покрова по аэрокосмическому снимку.
7. Показать на аэрокосмическом снимке:
   -текстуру;
   -структуру.
8. Составить простейшую схему создания карты с помощью аэрокосмических методов и технологий.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший

творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАБОТ

Практическая работа № 1 «Выбор метода аэрофототопографической съемки на объект картографирования в зависимости от предлагаемого для работы региона и масштаба топографической съёмки»

1. Методы аэрофототопографической съемки.
2. Измерение плановых размеров объектов.
3. Определение высоты объекта.
4. Требования и содержание редакционной схемы.
5. Профиль местности.
6. Обоснование выбранного метода.
7. Разграфка и номенклатура топографических карт.
8. Математическая основа топографических карт.
9. Система высот карт России.
10. Параллели, с которых сдваиваются и счетверяются листы топокарт.
11. Размеры рамок для топопланов.
12. Средние ошибки в положении контурных точек, допустимые на равнинных и горных территориях съёмки.
13. Средние ошибки в положении горизонталей на топографических картах.
14. Назвать типы приборов, применяемых для топографического дешифрирования АС.
15. Методы дешифрирования.
16. Методы съемок.
17. Дистанционные методы изучения местности.
18. Географические требования к аэрофотосъемке.
19. Технические параметры аэрофотосъемки.
20. Технология аэрофотосъемки. Выбор масштаба, времени аэрофотосъемки
21. Выбор оптимальных параметров аэросъемки для целей дешифрирования Выбор времени аэросъемки в зависимости от оптических характеристик земной поверхности (по зонам широтной поясности).
22. Формула зависимости масштаба АС от высоты фотографирования и фокусного расстояния.
23. Какие летательные аппараты используются при АВД.
24. АФА с фокусным расстоянием применяемые для разных масштабов и разных типов местности.

Практическая работа № 2 «Редакционные указания по топографическому дешифрированию»

1. Редакционные указания по дешифрированию АКС на заданную территорию.
2. Методы дешифрирования АКС.
3. Разработка станций и маршрутов.
4. Технология дешифрирования.
5. Дешифровочные признаки элементов местности.
6. Последовательность дешифрирования АФИ по элементам содержания.
7. Этапы дешифрирования АС в логической структуре дешифрирования.

8. Классы рисунков АФИ.
9. Фототон аэрофотоизображения.
10. Структура рисунка фотоизображения.
11. Текстура АФИ.
12. Работа по сбору географических названий.
13. Определение и виды дешифрирования.
14. Полевое дешифрирование АС.
15. Сплошное полевое дешифрирование.
16. Камеральное дешифрирование.
17. Предварительное камеральное дешифрирование
18. Сплошное камеральное дешифрирование.
19. Аэровизуальное дешифрирование.
20. Маршрутное дешифрирование.
21. Прямые дешифровочные признаки.
22. Косвенные дешифровочные признаки.
23. Принципы дешифрирования топографических объектов. Генерализация при дешифрировании.
24. Дешифровочные эталоны и определители. Применение эталонов при дешифрировании аэрофотоснимков.
25. Суть дешифрирования АС.
26. Виды полевого дешифрирования.
27. Особенности технологии дешифрирования при СТС.
28. Особенности технологии дешифрирования при КС.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы

4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. При каком методе съемок полевое дешифрирование ведут на фотопланах одновременно со съемкой рельефа?

а) стереотопографическом; б) комбинированном.

2. Изобразительные свойства АКС характеризуют способность снимков:

а) воспроизводить мелкие детали; в) выполнять по ним измерения;

б) воспроизводить цвета (тона); г) воспроизводить точную количественную регистрацию яркостей объектов.

3. Геометрические свойства АКС характеризуют возможность:

а) воспроизводить мелкие детали; в) выполнять по ним измерения;

б) воспроизводить цвета (тона); г) воспроизводить точную количественную регистрацию яркостей объектов.

4. Преимущество АС заключается в:

а) высокой детальности; в) оперативности;

б) высокой степени генерализации; г) обзорности.

5. К КС высокого разрешения относятся:

а) 0,3 -0,9 м; в) 50-200 м;

б) 1-40 м; г) 300-1 000м.

д) более 10 000 м

6. Сканерные снимки характеризуются:

а) высокой геометрической точностью; в) высоким разрешением;

б) высокой радиометрической точностью; г) большим пространственным охватом.

7. Какие объекты на мелкомасштабном снимке низкого разрешения будут лучше видны?

а) линейные; в) площадные;

8. Точный топографический план местности в рамках трапеции топографической карты смонтированный из трансформированных (горизонтальных) снимков называют:

а) точным фотопланом; в) фотокартой;

б) мозаичным фотопланом; г) ортофотопланом.

9. Уложенные последовательно на плоскость снимки всех маршрутов называют:

а) точные фотопланы;
б) мозаичные фотопланы;
в) накидным монтажем;
г) ортофотопланом.

10. Что подразумевает собой понятие компьютерное дешифрирование?

а) узнавание объектов на основе дешифровочных признаков;
б) сортировка пикселов на несколько групп.

11. К какому виду алгоритма классификации относят группировку пикселов – кластеров основанную на каком-либо формальном признаке?

а) с обучением;
б) без обучения.

12. Радиометрические свойства АКС свидетельствуют о возможности:

а) воспроизводить мелкие детали;
б) воспроизводить цвета (тона);
в) выполнять по ним измерения;
г) воспроизводить точную количественную регистрацию яркостей объектов.

13. Независимо от погодных условий возможно получение качественных АКС:

а) кадровых фотографических;
б) сканерных;
в) радиометрических;
г) космических.

14. Кадровые фотографические снимки характеризуются:

а) высокой геометрической точностью;
б) высокой радиометрической точностью;
в) высоким разрешением;
г) большим пространственным охватом.

15. Преимущество КС заключается в:

а) высокой детальности;
б) высокой степени генерализации;
в) оперативности;
г) обзорности.

16. К КС низкого разрешения относятся:

а) 0,3–0,9 м;
б) 1-40 м;
в) 50–200 м;
г) 300–1 000м.
д) более 10 000 м

17. Фотограмметрическая обработка позволяет получить ответ на вопросы:

а) где находиться объект;
б) каковы геометрические характеристики объекта;
в) что изображено на снимке;
г) какова качественная информация об объекте;

18. Постройте логическую структуру процесса дешифрирования:

а) Выявление взаимосвязей между компонентами ландшафта;
б) Закрепление результатов дешифрирования;
в) Установление сущности объекта;
г) Установление качественных характеристик;
д) Обнаружение объекта.

19. К каким основам дешифрирования относят яркостные и цветовые различия объектов воздушного фотографирования и особенности оптики атмосферы, фотоматериалов:

а) аэрофотографическим;
б) географическим;
в) физиологическим.

20. Направление течения реки на снимке можно определить по форме острова. К устью реки будет расположен:

а) заостренный конец острова;
в) округлая часть острова;

21. К каким дешифровочным признакам относят форму, размер, фототон?

а) к прямым; б) косвенным.

22. Часть объекта, находящегося на нем с противоположной стороны по отношению к Солнцу называется тенью:

а) падающей; б) собственной.

23. Геометрические, яркостные, структурные признаки относят:

а) к прямым; б) косвенным.

24. Геометрически неопределенная форма является признаком для определения:

а) искусственных сооружений; б) природных объектов.

25. Набор форм, размеров, тонов рисунка называется:

а) текстура; б) структура.

26. Процесс выявления и распознавания на снимках объектов, установление их содержания, качественных и количественных характеристик, а также обозначение этих объектов условными знаками называется:

а) генерализация в) картографирование;

б) дешифрирование; г) составление;

27. Снимки, на которых показан пример дешифрирования территории с характерными особенностями ландшафта данного участка называют:

а) аэрофотоснимки; в) фотокарты;

б) фотопланы; г) эталоны.

28. Метод дешифрирования, предусматривающий распознавание объектов и получение их характеристик путем изучения свойств фотоизображений называется:

а) комбинированным; в) камеральным;

б) полевым; г) аэровизуальный.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

33. Дешифровочные признаки при дешифрировании карт природы.
34. Особенности при дешифрировании ландшафтов.
35. Дешифрирование различных типов растительного покрова.
36. Дешифрирование городских территории и их особенности
37. Дешифрирование сельских населенных пунктов
38. Требования к космическим снимкам для дешифрирования
39. Географические требования к съёмке с БАС

40. Особенности дешифрирования для создания крупномасштабных карт
41. Особенности дешифрирования для создания мелкомасштабных карт
42. Методы дешифрирования
43. Дешифрирование ландшафтов тундровой зоны
44. Дешифрирование ландшафтов горных стран
45. Дешифрирование пустынных ландшафтов
46. Дешифрирование ландшафтов степной зоны
47. Дешифрирование ландшафтов тундровой зоны
48. Дешифрирование ландшафтов-лесостепной зоны
49. Дешифрирование ландшафтов лесной зоны
50. Особенности дешифрирования и нанесения крупномасштабных объектов
51. Распознавание объектов по теням
52. Косвенные дешифровочные признаки
53. Прямые дешифровочные признаки

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

3. Рассчитать масштаб рабочего аэроснимка исходя из параметров аэрофотосъемки $\frac{1}{m} = \frac{f}{H}$
4. Рассчитать масштаб скаченного снимка путем по соотношения с имеющейся картой
5. Построить профиль местности используя скаченный снимок по выданную карту.

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Составить таблицу дешифровочных признаков по результатам дешифрирования АКС

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

37 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СПУТНИКОВОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Современные системы спутникового позиционирования.
2. ГНСС. Три подсистемы.
3. Функциональные дополнения ГНСС.
4. GPS, Galileo, ГЛОНАСС, Бейдоу – краткие сведения.
5. Системы координат, в которых функционируют ГНСС.
6. Принцип определения координат с помощью ГНСС-измерений.
7. Подсистема потребителя. Классификация спутниковой аппаратуры.
8. Какая аппаратура точнее – фазовая или кодовая, и почему?
9. Почему одночастотную аппаратуру не рекомендуется использовать при расстояниях более 10 км?
10. Чем отличается аппаратура геодезического класса от навигационного?
11. Классификация методов определения положений с помощью ГНСС.
12. Методы и технологии обработки сбора пространственной географической информацией с помощью систем спутникового оборудования.
13. Абсолютный метод ГНСС. Его точность.
14. Геометрические факторы PDOP, HDOP, VDOP.
15. При ошибке измерения псевдодальности в 2 м геометрический фактор PDOP равен 4. Какова ошибка определения местоположения?
16. Планирование сеансов спутниковых наблюдений.
17. Дифференциальный метод ГНСС. Способы дифференциальной коррекции.
18. Широкозонные системы DGPS.
19. Относительный метод ГНСС. Точность.
20. Что такое базовая линия? Плавающее и фиксированное решение.
21. Постоянно действующие базовые станции ГНСС. Способы передачи поправок от базовой станции.
22. Основные настройки ГНСС-приемника.
23. Режимы ГНСС-измерений: статика, кинематика, стою-иду.
24. Метод кинематики в реальном времени.
25. Метод точного точечного позиционирования PPP.
26. Общий порядок обработки ГНСС-измерений.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Практические задания

1. Определить тип предложенной ГНСС-аппаратуры в соответствии с классификацией. Определить точность аппаратуры в зависимости от режима работы на заданном расстоянии.

2. С помощью сайта СВО ЭВП определить, сколько спутников разных ГНСС находится в точке с заданными координатами в настоящее время. Записать точность определения местоположения абсолютным методом.

3. Получить файл с точными эфемеридами на заданную дату.

4. Получить файл ГНСС-измерений на пункте IGS или сети ФАГС на заданную дату.

5. Перевести файл ГНСС-измерений в RINEX-формат. Расшифровать заголовок и содержание файлов RINEX.

6. Привязать пункт сети ФАГС к сети IGS.

7. Преобразовать координаты базовой станции из системы ITRF в МСК при помощи программы Cube-A.

8. Преобразовать координаты наземного пункта из МСК в ГСК2011.

9. Выполнить уравнивание спутниковой геодезической сети.

2. Задачи

1. Высота антенны 1,5 м, высота здания 30 м. На каком удалении здания не будут препятствовать прохождению сигналов при маске по высоте 10^0?

2. Погрешность измерения псевдодальности до спутника – 3м, геометрический фактор равен 6. Какова погрешность вычисления координат пункта наблюдения абсолютным методом?

3. Погрешность измерения псевдодальности до спутника – 2 м. Чему равен геометрический фактор HDOP, если положение пункта определяется ч погрешностью 4 м?

4. Вычислить для заданной аппаратуры, режима измерений паспортную точность для расстояния 11 км.

5. Даны несколько векторов базовой линии, образующие полигон. Вычислить невязки в плане и по высоте. Сделать вывод о присутствии/отсутствии грубых ошибок центрирования или измерения высоты антенны.

6. Паспортная точность приемника при статике в плане: 3мм плюс/минус 1PPM. Ошибка в плане при расстоянии 15 км: …

7. При ошибке измерения псевдодальности в 2 м геометрический фактор PDOP равен 4. Ошибка определения местоположения - …

8. Имя RINEX – файла: sgga13650.17n. Определить по имени файла:

- число, месяц, год измерения:
- идентификатор (название) пункта:
- информация, содержащаяся в файле:

Шкала и критерии оценивания

Оценку «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, обнаруживший полное знание программного материала; успешно выполнивший предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты практических работ

РАБОТА № 1 Абсолютный метод спутникового позиционирования. Интерфейс полевой программы для работы со спутниковой аппаратурой.

1. Расшифровать термины ГЛОНАСС, GPS.
2. Системы координат WGS-84, СК-42, СК-95.
3. Системы времени UTC и LOCAL TIME.
4. Принцип определения координат пунктов с помощью спутниковых систем GPS, ГЛОНАСС.
5. Что такое абсолютный метод определения координат? Точность этого метода. Источники ошибок в абсолютном методе.
8. В чем принципиальное отличие геодезического пункта, созданного классическими геодезическими методами, от пункта, предназначенного для спутниковых

наблюдений?

РАБОТА № 2. Спутниковая аппаратура потребителя. Выбор спутниковой аппаратуры.

1. Классификация спутниковой аппаратуры.
2. К какому типу (по различной классификации) относится выбранная аппаратура?
3. Какая аппаратура точнее - фазовая или кодовая, и почему?
4. Почему одночастотную аппаратуру не рекомендуется использовать при расстояниях более 10 км?
5. Обосновать выбор аппаратуры для своего варианта.
6. Назвать несколько фирм-производителей спутниковой аппаратуры.
7. Паспортная точность приемника при статике в плане: 3мм плюс/минус 1PPM. Какова будет ошибка в плане при расстоянии 10 км?

РАБОТА № 3. Функциональные дополнения ГНСС. Сети активных базовых станций

1. Что из себя представляет международная организация IGS?
2. Какие данные для позиционирования предоставляет IGS?
3. Какие данные предоставляет служба ФАГС?
4. Какие данные предоставляет служба ITRF?

РАБОТА № 4. Методы ГНСС. Обработка в rtkLib.

1. Что такое базовая линия?
2. Порядок выполнения обработки относительных спутниковых измерений.
3. Что такое зависимые и независимые базовые линии.
4. Если спутниковые измерения на двух пунктах выполнены в разное время, могут ли они образовать базовую линию?
5. Основные показатели оценки точности спутниковых измерений.
6. Порядок обработки спутниковых измерений в ПО rtkLib: статика, кинематика, PPP.

РАБОТА № 5. Обработка спутниковых измерений в коммерческом программном обеспечении.

1. Что такое проект?
2. Импорт данных в проект. Как можно импортировать данные?
3. Что такое RINEX- формат, и для чего он нужен?
4. Что такое бортовые и точные эфемериды, и где их можно взять?
5. Основной порядок обработки спутниковых измерений.
6. Настройки обработки базовых линий.
7. Критерии качества решения базовых линий. Что значит "плавающее" и "фиксированное" решение базовой линии?
8. Что такое Невязки в полигоне? Что можно проконтролировать на основании их значений?
9. Порядок уравнивания спутниковых измерений. Минимально ограниченное и ограниченное уравнивание.

Шкала и критерии оценивания

–оценка «зачтено» выставляется обучающемуся за каждую работу, если обучающийся правильно выполнил и оформил в соответствии с требованиями практическую работу и домашнее задание к ней, а также ответил на 60% вопросов в процессе защиты работы;

оценка «незачтено» – если обучающийся не выполнил практическую работу и домашнее задание, не исправил ошибки, не оформил в соответствии с требованиями и не ответил на 60% вопросов.

38 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИРОВАНИЕ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

59. Топографические карты их особенности.
60. Классификация топографических карт по масштабу.
61. Назначение топографических карт.
62. Специальные топографические карты и особенности их составления.
63. Зарубежные топографические карты, особенности составления.
64. Методы и виды съемок применяемых для создания крупномасштабных карт.
65. Разграфка и номенклатура топографических карт.
66. Математическая основа крупномасштабных карт.
67. Топографическая основа крупномасштабных карт.
68. Система высот карт России.
69. Размеры рамок для топографических планов.
70. Средние ошибки в положении контурных точек, допустимые на равнинных и горных территориях съёмки.
71. Средние ошибки в положении горизонталей на топографических картах.
72. Сбор данных для крупномасштабного картографирования.
73. Полевые работы при крупномасштабном картографировании.
74. Установление географических названий.
75. Камеральные работы при крупномасштабном картографировании.
76. Основа для составления крупномасштабных топографических карт
77. Особенности составления крупномасштабных карт на основе карт более крупного масштаба (генерализация), в традиционной аналоговой форме.
78. Особенности программного обеспечения и составления карт используемого при картографировании крупного масштаба топографических карт, в цифровой форме.
79. Особенности крупномасштабных карт в Интернет.
80. Требования к созданию карт крупного масштаба.
81. Сущность фототопографических технологий.
82. Стереотопографический и комбинированный способы.
83. Картографический метод познания, применение в практической деятельности.
84. Универсальный метод создания карт и планов.
85. Понятие старения и сущность обновления.
86. Источники, привлекаемые для обновления.
87. Цифровые технологии обновления карт по аэроснимкам, космическим снимкам высокого разрешения.
88. Порядок обновления топопланов.
89. Картографические шрифты.
90. Примитивы ПО САПР
91. Импорт и обработка исходных данных.
92. Создание цифровой модели рельефа.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

1. Определить номенклатуру заданного листа карты масштабного ряда:

а) 1:50 000

б) 1:100 000;

в) 1:200 000

2. Определить место заданной карты в классификации:

-по масштабному ряду;

- по назначению;

-по теме.

3. С помощью современного программного обеспечения выполнить составление заданного элемента содержания крупномасштабной карты:

-гидрографии;

-рельефа;

-населенного пункта;

-промышленных объектов;

-дорожной сети;

-растительности и грунтов;

-границ и ограждений.

4. С помощью современного программного обеспечения выполнить привязку картографического изображения:

-по координатам;

-по номенклатуре.

5. Опередилить формат чертежа, создать слой с типами линий.

6. Создать и сохранить условный знак разместить его на карте.

7. Выполните оформление чертежа рамкой и штампом.

8. Выполнить заливку и штриховку заданного контура.

9. Выполнить расстановку размеров на чертеже.

10. Выполнить привязку растра.

11. Импортировать данные.

12. Построить 3D поверхность по данным высот рельефа.

13. Выполнить составление горизонталей по карте масштаба 1:500.

14. Построить профиль поверхности местности.

15. Выполнить составление элементов содержания используя точечные условные знаки из библиотеки.

16. Выполнить составление элементов содержания используя линейные условные знаки.

17. Выполнить составление элементов содержания площадные условные знаки.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Подготовка математической основы топографической карты.
2. Составление топографических карт по элементам содержания.
3. Особенности составления и генерализации гидрографии и гидротехнических сооружений.
4. Особенности составления и генерализации населенных пунктов.

5. Особенности составления и генерализации дорожной сети.
6. Особенности составления и генерализации рельефа. Выбор высоты сечения.
7. Особенности составления и генерализации растительного покрова и грунтов.
8. Сущность и содержание генерализации; выявление и отбор объектов, ценз, норма отбора.
9. Факторы, влияющие на картографическую генерализацию.
10. Подписи на топографических картах.
11. Классификация топографических карт по масштабу.
12. Выполнение корректуры топографической карты.
13. Основа для крупномасштабных топографических карт.
14. Особенности составления тематической крупномасштабной карты.
15. Картографическая генерализация, как теоретическая основа процесса проектирования и составления карт.
16. Способы осуществления картографической генерализации
17. Системы координат.
18. Условные знаки, применяемые на топопланах.
19. Условные знаки для составления топографических планов масштаба 1: 500.
20. Условные знаки зданий и сооружений.
21. Условные знаки промышленных объектов.
22. Условные знаки рельефа (горизонтали, внемасштабные условные знаки).
23. Векторизация насыпей и бровок.
24. Условные знаки гидрографических объектов.
25. Условные знаки растительности.
26. Условные знаки дородной сети и линий связи.
27. Условные знаки оргаждений.
28. Трансформирование и координатная привязка плана масштаба 1:500 по координатам
29. Загрузка библиотеки условных знаков
30. Импорт каталога координат.
31. Создание отметок высот для цифровой карты.
32. Создание 3D модели рельефа местности.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1) Выполнить импорт планшета растрового топографического плана в чертеж NanoCAD:

– создавать новый файл чертежа по шаблону nanoCAD_EarthWork_metric;

– разместить в рабочем окне NanoCAD опорные точки по координатам, соответствующим углам координатной сетки планшета;

– вставить в чертеж планшет растрового топографического плана;

– привязать планшет к размещенным опорным точкам

2) Выполнить подготовку планшета растрового топографического плана для его векторизации:

– изменить цвет контуров растрового топографического плана на бирюзовый;

– создать три новых текстовых стиля, соответствующих шрифтам Бм-431, Д-431, Р-131

– установить масштаб топоплана 1:2000

3) Выполнить векторизацию зданий, используя различные способы:

– через классификатор

– с помощью инструментов черчения NanoCAD

Сделать выводы о преимуществах того или иного способа.

4) Выполнит векторизацию точечных объектов топографического плана (опор ЛЭП, отметок высот и т.д.)

5) Выполнить векторизацию линейных объектов топографического плана (ЛЭП, дороги, реки и т.д.)

6) Создать стили топографических штриховок для растительности: луговая, газон, естественная высокоствольная растительность. Подобрать размеры шага в соответствии с условными знаками для создания топографических планов. Заполнить подходящей штриховкой области растительности на топографическом плане.

7) Разместить пояснительные надписи и характеристики на топографическом плане (зданий и других объектов)

8) Выполнить измерения по топографическому плану площади любых двух зданий

9) Рассчитать длины сторон любого здания на топографическом плане масштабов 1:1000, 1:2000, 1:5000, исходя из их размеров на местности (измеренных в NanoCAD).

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все индивидуального задания и защитил их преподавателю;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии незначительных недостатков не принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при наличии грубых ошибок допущенных при решении практических задач, либо в случае невыполнения лабораторных работ в полном объеме.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Топографическая основа для проектирования
2. Топографическая основа для геологии
3. Создание топографических планов по ортофотоплану
4. Создание топографических планов в САПР
5. Создание топографических планов в ГИС
6. Создание топографического плана 1:500 масштаба
7. Создание топографического плана 1:1000 масштаба
8. Создание топографического плана 1:2000 масштаба
9. Создание топографического плана 1:5000 масштаба
10. Особенности создания топографических планов по данным лазерного сканирования
11. Методы дешифрирования аэрокосмических снимков для создания топографических планов
12. Выбор программного обеспечения для создания топографических планов по данным лазерного сканирования
13. Программное обеспечение для составления топографических планов
14. Выбор источников для составления топографических планов
15. Выбор метода топографической съемки в зависимости от степени застройки территории
16. Применение спутниковых методов геодезических измерений для крупномасштабного картографирования
17. Требования к точности создания топографических планов

Шкала и критерии оценивания

Реферат оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал,

являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

1. Классификация топографических карт по масштабу.
2. Назначение топографических карт.
3. Особенности составления крупномасштабных карт на основе карт более крупного масштаба (генерализация).
4. Особенности программного обеспечения и составления карт используемого при картографировании крупного масштаба топографических карт.
5. Источники, привлекаемые для обновления топокарт.
6. Картографические шрифты.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии незначительных недостатков не принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при наличии грубых ошибок, либо в случае невыполнения лабораторных работ в полном объеме.

39 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦВЕТОВЕДЕНИЕ И КОЛОРИСТИКА В КАРТОГРАФИИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Цветоведение в картографии.
2. Колористика в картографии.
3. Для достижения, какого эффекта используется цветовая пластика на картах?
4. Факторы, влияющие на выбор методов и способов изображения рельефа на картах.
5. Каким условиям должны удовлетворять цветовые шкалы на гипсометрических картах?
6. Особенности зрительного восприятия послойной окраски на географических картах.
7. Что такое гипсометрическая карта?
8. Какие основные факторы влияют на выбор цветовой гаммы гипсометрических шкал конкретных карт?
9. Принципы построения гипсометрических шкал по цветовому тону.
10. Принципы построения гипсометрических шкал по светлоте.
11. Принципы построения гипсометрических шкал по насыщенности.
12. Шкалы смешанных цветовых рядов (зелено-коричневые шкалы, спектральные шкалы, живописные шкалы, осветляющие шкалы и батиметрические шкалы).
13. Техника и методика выполнения построения гипсометрических и батиметрических шкал с помощью компьютерного программного обеспечения.
14. Какие компьютерные технологии применяются для гипсометрической и батиметрической окраски на двухмерных и трехмерных картах
15. Свойства построения гипсометрических шкал.
16. Факторы, влияющие на выбор построения гипсометрических шкал.
17. Принцип построения гипсометрических шкал.
18. Какие известны элементы светотени, дать им характеристики?
19. Назвать виды освещения при отображении рельефа светотенью.
20. Как понимать термин «комбинированное освещение» при изображении рельефа в светотеневой пластике?
21. Особенности светотени на отрицательных формах рельефа.
22. Как достичь наглядности отображения рельефа?
23. Источники для отображения рельефа светотенью.
24. Рельефные модели и их использование на картах.
25. Особенности выполнения светотени при отсутствии горизонталей.
26. Дать понятие «аналитической отмывки» на картах.
27. Методика выполнения цветовой пластики и светотени на компьютере.
28. Методы и способы изображения рельефа на картах.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачете оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «отлично» –	ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме,

	без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
оценка «хорошо» –	обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок, однако даны недостаточно полные пояснения;
оценка «удовлетворительно» –	обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
оценка «неудовлетворительно» –	обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

ЗАДАНИЕ 1

Дать описание направления света при отмывке рельефа при *параллельном и перистом* расчленении горных хребтов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале рисунок, соответствующий *параллельному и перистому* расчленению горных хребтов.

ЗАДАНИЕ 2

Дать описание направления света при отмывке рельефа при *перистоме и радиальном* расчленении горных хребтов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале нарисовать рисунок, соответствующий *перистому и радиальному* расчленению горных хребтов.

ЗАДАНИЕ 3

Дать описание направления света при отмывке рельефа при *перистоме и решетчатом* расчленении горных хребтов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале нарисовать рисунок, соответствующий *перистому и решетчатому* расчленению горных хребтов.

ЗАДАНИЕ 4

Дать описание направления света при отмывке рельефа при *радиальном* и *решетчатом* расчленении горных хребтов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале нарисовать рисунок, соответствующий *радиальному* и *решетчатому* расчленению горных хребтов.

ЗАДАНИЕ 5

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале описать принцип построения гипсометрической шкалы по *насыщенности.* И построить схему гипсометрической шкалы по *насыщенности.*

ЗАДАНИЕ 6

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале описать принцип построения гипсометрической шкалы по *светлоте.* И построить схему гипсометрической шкалы по *светлоте.*

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных типовых практических заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1 – *«Построение цветовых шкал, различающихся по основным цветовым характеристикам».*
Лабораторная работа 2 – *«Оформление фрагмента гипсометрической карты для различных типов рельефа».*

Раздел 1. Сущность цветовой пластики. Гипсометрическая окраска рельефа на картах.
Раздел 4. Компьютерные технологии цветовой и светотеневой пластики.

1. Для достижения, какого эффекта используется цветовая пластика на картах?
2. Каким условиям должны удовлетворять цветовые шкалы на гипсометрических картах?
3. Особенности зрительного восприятия послойной окраски на географических картах.
4. Что такое гипсометрическая карта?
5. Какие основные факторы влияют на выбор цветовой гаммы гипсометрических и батиметрических шкал конкретных карт?
6. Принципы построения гипсометрических шкал по цветовому тону.
7. Принципы построения гипсометрических шкал по светлоте.
8. Принципы построения гипсометрических шкал по насыщенности.
9. Шкалы смешанных цветовых рядов (зелено-коричневые шкалы, спектральные шкалы, живописные шкалы, осветляющие шкалы и батиметрические шкалы).
10. Техника выполнения построения гипсометрических шкал с помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики,
11. Какие компьютерные технологии применяются для гипсометрической и батиметрической окраски на двухмерных и трехмерных картах?

Лабораторная работа 3 – *«Распределение светотени на геометрических фигурах (шар и конус) и на простейших формах рельефа (по горизонталям)».*
Лабораторная работа 4 – *«Оформление рельефа светотеневой пластикой. Элементы светотени при комбинированном освещении вулканических и высокогорных форм рельефа».*

Раздел 2. Сущность светотеневой пластики и закономерность. Элементы светотени. Закономерности распределения светотени. Светотень на разных формах рельефа.

Раздел 3. Графические приемы светотеневого изображения и географические принципы светотеневого изображения рельефа. Особенности отмывки основных форм и типов рельефа.

Раздел 4. Компьютерные технологии цветовой и светотеневой пластики.

1. Какие известны элементы светотени, дать им характеристики?
2. Дать характеристики элементам светотени.
3. Назвать виды освещения при отображении рельефа светотенью.
4. Как понимать термин «комбинированное освещение»?
5. Как понимать термин «боковое освещение»?
6. Как понимать термин «зенитальное освещение»?
7. Особенности светотени на отрицательных формах рельефа.
8. Как достичь наглядности отображения рельефа?
9. Источники для отображения рельефа светотенью.
10. Рельефные модели и их использование на картах.
11. Особенности выполнения светотени при отсутствии горизонталей.
12. Дать понятие «аналитической отмывки».
13. Техника и методика выполнения светотеневой пластики с помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики,
14. В чём преимущества тушевки рельефа перед другими способами?
15. Назвать способы отображения рельефа, отвечающие требованием наглядности и метричности.
16. Какие компьютерные технологии и современное программное в области картографии и геоинформатики применяются для светотеневой пластики рельефа на двухмерных и трехмерных картах?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Принципы построения гипсометрических шкал по цветовому тону в традиционной картографии и цифровой картографии.
2. Принципы построения гипсометрических шкал по светлоте в традиционной картографии и цифровой картографии.
3. Принципы построения гипсометрических шкал по насыщенности в традиционной картографии и цифровой картографии.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок;
оценка «удовлетворительно» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
оценка «хорошо» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
оценка «отлично» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

На геометрической фигуре (конус) указать 5 основных элементов светотени. Каждый из них представляет собой тон, который соответствует одному из делений пятиразрядной

шкалы освещенности. Описать каждый из этих тонов и указать, где можно увидеть их на конусе. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале нарисовать геометрическую фигуру (конус) с пяти основными элементами светотени.

На геометрической фигуре (шар) указать 5 основных элементов светотени. Каждый из них представляет собой тон, который соответствует одному из делений пятиразрядной шкалы освещенности. Описать каждый из этих тонов и указать, где можно увидеть их на конусе. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенном преподавателем материале нарисовать геометрическую фигуру (шар) с пяти основными элементами светотени.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно графически выполнены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Жизнь и деятельность Скворцова Петра Алексеевича (1895—1975) − выдающегося специалиста в области оформления карт, исследователя-энтузиаста, автора новаторских методов оформления карт по принципам живописи, художника, создателя ряда уникальных карт-картин, педагога, возглавлявшего школу оформления карт МИИГАиК.
2. Систематизация цвета: цветовой круг и треугольник Исаака Ньютона.
3. Систематизация цвета: цветовой круг Иоганнеса Иттена.
4. Цветовая трехмерная модель – шар Отто Рунге.
5. Цветовая система Альберта Манселла.
6. Большой цветовой круг Вильгельма Освальда.
7. Графические приемы светотеневого изображения.
8. Гипсометрические карты XX века.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

40 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕМАТИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Принципы составления тематических карт.
2. Что такое картографирование? Дать определение. На какие виды подразделяется картографирование?
3. Что такое тематическое картографирование? Дать определение. На какие разделы подразделяется тематическое картографирование?
4. Что такое тематические карты?
5. Какие в тематическом картографировании выделяют три группы карт на основе их содержания?
6. Перечислите какие тематические карты входят в группу - карты природы.
7. Перечислите какие тематические карты входят в группу - карты общественных явлений.
8. Перечислите какие тематические карты входят в группу - карты природно-общественной явлений.
9. Дать определение, что такое карта природных явлений. Перечислите характерные особенностей карт природы.
10. Картографирование природы развивается по нескольким направлениям, связанным с созданием каких карт?
11. Базой для картографирования является учет каких природных связей?
12. Что такое комплексное или системное картографирование?
13. Комплексные карты природы и комплексные атласы природы. Дать определение.
14. Какие применяют типы легенд для картографирования природы?
15. Дать определение, что такое элементарные легенды и элементарные комбинированные легенды. Привести примеры этих типов легенд на примерах карт природы.
16. Дать определение, что такое типологические легенды и типологические комбинированные комбинированные легенды. Привести примеры этих типов легенд на примерах карт природы.
17. Дать определение, что такое типологические комбинированные с элементарными и сложные, комплексные легенды. Привести примеры этих типов легенд на примерах карт природы.
18. Функции легенды карты
19. Перечислите общие требования к легенде карты.
20. Тенденции социально-экономического картографирования**.**
21. Дать определение, что такое социально-экономическая карта.
22. Классификация социально-экономических карт по разным признакам.
23. Классификация социально-экономических карт по типам.
24. Способы изображения на социально-экономических картах (статистические способы изображения и картографические способы изображения).
25. Какие применяют типы легенд для картографирования социально-экономических явлений?
26. Чем отличается социально-экономическое картографирование от природного картографирования?

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Тематическое картографирование (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

13. Принципы создания тематических карт
14. Общесистемные требования к созданию карт природы.
15. Политико-административные карты, их понятие, виды, источники составления.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «отлично»	– ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
оценка «хорошо»	– обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
оценка «удовлетворительно»	– обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
оценка «неудовлетворительно»	– обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1
Определите способы картографического отображения на предложенной преподавателем карте.
Задание 2
Разработайте содержание карты населения.
Задание 3
Подберите источники для создания карт животного мира.
Задание 4
Напишите алгоритм создания социально-экономических карт.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных типовых практических заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1 − *Аналитическое исследование и описание тематического содержания на карте природы. Разработка содержания, условных знаков и создание фрагмента карты природы*

Особенности составления карт природы

1. Требования к картам природы.
2. Общие принципы и особенности создания карт природы.
3. Типы природных связей. Виды природных границ.
4. Отображение динамики природных явлений на картах.

Геологические карты. Геофизические карты.

1. Виды геологических карт.
2. Содержание геологических карт.
3. Способы картографирования, используемые на геологических картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания для геологических карт. Виды геологических карт.
6. Виды геофизичеких карт.
7. Содержание геофизических карт.
8. Способы картографирования, используемые на геофизических картах.

9. Особенности их создания.
10. Источники, используемые для создания для геофизических карт.

Карты рельефа

1. Виды карт рельефа.
2. Содержание карт рельефа.
3. Способы картографирования, используемые на картах рельефа
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания для карт рельефа.

Климатические карты. Криологические карты

1. Виды климатических карт.
2. Содержание климатических карт.
3. Способы картографирования, используемые на климатических картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания климатических карт.
6. Криологические карты, их содержание.
7. Содержание криологических карт.
8. Способы картографирования, используемые на криологических картах.
9. Особенности их создания.
10. Источники, используемые для создания криологических карт.

Океанографические карты. Гидрологические карты

1. Виды океанографических карт.
2. Содержание океанографических карт.
3. Способы картографирования, используемые на океанографических картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания океанографических карт.
6. Гидрографические карты, и содержание.
7. Содержание гидрографических карт.
8. Способы картографирования, используемые на гидрографических картах.
9. Особенности их создания.
10. Источники, используемые для создания гидрографических карт.

Почвенные карты. Геоботанические карты

1. Виды почвенных карт.
2. Содержание почвенных карт.
3. Способы картографирования, используемые на почвенных картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания почвенных карт.
6. Геоботанические карты, их содержание.
7. Содержание геоботанических карт.
8. Способы картографирования, используемые на геоботанических картах.
9. Особенности их создания.
10. Источники составления, используемые для создания геоботанических карт.

Фенологические карты. Карты животного мира.

1. Виды фенологических карт.

2. Содержание фенологических карт.
3. Способы картографирования, используемые на фенологических картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания фенологических карт.
6. Карты животного мира.
7. Содержание карт животного мира, их содержание.
8. Способы картографирования, используемые на картах животного мира.
9. Особенности их создания.
10. Источники, используемые для создания карт животного мира.

Медико-географические карты

1. Виды медико-географических карт.
2. Содержание медико-географических карт.
3. Способы картографирования, используемые на медико-географических картах.
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания для медико-географических карт.

Карты ландшафтов и физико-географического районирования

1. Виды ландшафтных карт и карт физико-географического районирования.
2. Содержание ландшафтных карт и карт физико-географического районирования.
3. Способы картографирования, используемые на ландшафтные карты и карт физико-географического районирования
4. Особенности их создания.
5. Источники, используемые для создания ландшафтных карт и карт физико-географического районирования.

Лабораторная работа № 2 – *Аналитическое исследование и описание тематического содержания на социально-экономической карте. Разработка содержания, условных знаков и создание фрагмента социально-экономической карты*

Способ значков (внемасштабных знаков)

1. Какие условные обозначения показаны способом значков
2. Какие качественные и количественные характеристики передают условные обозначения
3. Классификация значков (геометрические, буквенные, наглядные)
4. Размеры знаков («абсолютная масштабность», «условная масштабность», их непрерывность, ступенчатость).

Способ линейных знаков

5. Какие элементы содержания показаны способом линейных знаков
6. Какие качественные и количественные характеристики передают условные обозначения
7. Различие (дифференциация) линейных знаков (природные, искусственные)

Способ изолиний

8. Какие элементы содержания показаны способом изолиний
9. Какие принципы окраски использованы
10. Какую поверхность отображает способ (реальную или абстрактную)

Способ псевдоизолиний

11. Какие явления переданы этим способом псевдоизолиний
12. Какие закономерности передает данный способ на карте (социально-экономические явления и др.)

Способы качественного и количественного фона

13. Какие элементы содержания переданы способами качественного и количественного фонов
14. Какие классификационные признаки положены в основу изображения элемента содержания (генезис, возраст, морфология рельефа и др.)
15. Какие принципы окраски (штриховые) использованы

Точечный способ

16. Какие элементы содержания переданы точечным способом
17. Какие переданы качественные и количественные характеристики, динамика
18. Какой «вес» точки

Способ ареалов

19. Какие элементы содержания переданы способом ареалов
20. Вид условного обозначения (абсолютный, относительный ареал)
21. Какие количественные характеристики сопровождают ареалы

Способ знаков движения

22. Какие элементы содержания переданы способом знаков движения
23. Вид условных обозначений
24. Какие переданы качественные и количественные характеристики
25. Характер пространственной локализации знаков движения (точный, схематический)

Способ картодиаграммы

26. Какие элементы содержания переданы способом картодиаграммы
27. Классификация картодиаграмм (линейные, площадные, объемные, структурные)
28. Вид условных обозначений способа картодиаграммы

Способ картограммы

29. Какие элементы содержания переданы способом картограмм
30. Вид условного обозначения (окраска, штриховка и т.д)
31. Выбор шкал (число ступеней), структурная картограмма

Способ локализованных диаграмм

32. Какие элементы содержания переданы способом локализованных диаграмм
33. Вид условного обозначения (кривые, розы, столбчатые и др. изображения)
34. Какие показатели совмещены и сопоставлены (например, ход температур, осадков и др.)

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы, материал изложен беспорядочно и неуверенно
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1) Выбрать правильные варианты ответа

Обязательными для тематических карт являются элементы:

1. Гидрография
2. Административные границы
3. Населенные пункты
4. Осадки
5. Растительность

2) Выбрать правильные варианты ответа

Обычно не показываются на общегеографических картах мелкого масштаба:

2. Грунты
3. Дорожная сеть
4. Населенные пункты
5. Овраги

3) Выбрать правильные варианты ответа

Основным содержанием гипсометрических карт являются:

1. Трубопроводы

2. Дорожная сеть
3. Рельеф
4. Гидрография

5) Выбрать правильные варианты ответа
На исторических картах используется способ картографического изображения:
1. Способ качественного фона
2. Способ картограмм
3. Способ картодиаграмм
4. Способ знаков движения
5. Способ количественного фона

6) Вписать определение вместо многоточия
… - система условных обозначений, применяемых для передачи объектов и явлений, различающихся пространственной локализацией.

7) Выбрать правильный вариант ответа
На гидрологических картах используется способ картографического изображения:

1. Способ ареалов
2. Способ количественного фона
3. Способ изолиний
4. Способ картодиаграмм

8) Выбрать правильные вариант ответа
Способ значков используется:

1. Для показа явлений, локализованных по пунктам
2. Для показа распространения популяции животных
3. Для показа рельефа
4. Для показа явлений сплошного распространения

9) Выбрать правильные варианты ответа
Карта рельефа земной поверхности относится к:
1. Физико-географическим
2. Техническим
3. Оценочным
4. Инвентаризационным

10) Выбрать правильные варианты ответа
К картографическим источникам для создания карт относятся:
1. Данные дистанционного зондирования
2. Цифровые модели
3. Кадастровые планы
4. Статистические данные

11) Выбрать правильный вариант ответа
Пространственная знаковая структура (комбинация, композиция), воспринимаемая читателем или читающим устройством – это:

1. Условный знак
2. Графический образ

3. Карта
4. Графическая переменная

12) Вписать определение вместо многоточия

...- это совокупность сведений об объектах и явлениях, их размещении, свойствах, взаимосвязях и динамике

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Разработка содержания для карты природы (обучающий имеет право выбрать любую карту природы).
2. Разработка содержания для социально-экономической карты (обучающий имеет право выбрать любую социально-экономическую карту).

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок;
оценка «удовлетворительно» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
оценка «хорошо» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
оценка «отлично» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

Задание 1 − разработать компоновку для социально-экономической карты (тематика и назначение карты по выбору обучающегося).

Задание 2 − разработать компоновку для карты природы (тематика и назначение карты по выбору обучающегося).

Компоновка географических карт − размещение картографического изображения, названия карты, легенды, врезок и других данных внутри рамок карты, на её полях или в пределах листа.

Виды компоновки карты:

– прямоугольная (традиционная). Северная и южная рамки расположены перпендикулярно среднему меридиану, восточная и западная — параллельны ему.

– косая. Средний и другие меридианы расположены не под прямым углом к северной и южной рамкам.

– «плавающая». На одном листе свободно, без рамок, размещаются несколько территорий (или одна территория — несколько раз).

– «под обрез». Изображение показывается до краёв бумаги.

Правила создания компоновки:

– при разработке компоновки учитывают следующие факторы:
– проекцию карты;
– форму изображаемой территории и её ориентировку внутри рамки;
– необходимость показа соседних территорий;
– размер легенды;
– размещение карт-врезок, дополнительных графиков, диаграмм.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно графически выполнены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Развитие отечественного тематического картографирования.
2. Ученые нашей страны внесли огромный вклад в развитие тематического картографирования.
3. Роль тематического картографирования в развитии естественных наук в России.
4. Баранским Н.Н. и теоретические основы в экономической картографии.
5. Колоссальный научный опыт комплексного тематического картографирования территорий при создании первых региональных атласов Московской и Ленинградской областей и Большого Советского атласа мира (БСАМ).
6. Фундаментальное направление тематического картографирования в Сибири и научная деятельность В.Б. Сочкавы в 1970-е гг.
7. Первые изданные экономические карты 40-х гг. XIX в. в России.
8. Роль в становлении и развитии российской экономической картографии выдающего географа Вениамина Петровича Семёнова-Тян-Шанского.
9. Сочава В.Б. – основоположник Сибирской географической школы и создатель нового направления в тематическом картографировании – учение о геосистемах.

10. Современные направления цифровой картографии и тематическое картографирование.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

41 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие о технологиях визуализации пространственных данных.
2. Изобразительные средства в картографии.
3. Наглядность и метричность.
4. Общая классификация изобразительных средств.
5. Виды оформительских работ в процессе создания компьютерных и электронных карт.
6. Читаемость и наглядность компьютерных и электронных карт.
7. Спектральные кривые.
8. Характеристики цвета.
9. Цветовые ряды.
10. Смешение цветов.
11. Цветовые контрасты.
12. Цветовые гармонии.
13. Систематизация цветов.
14. Метрология цвета.
15. Фоновое оформление компьютерных и электронных карт.
16. Штриховое оформление компьютерных и электронных карт.
17. Условные знаки в геоинформационных системах.
18. Мультимасштабность в геоинформационных системах.
19. Шрифты.
20. Виды и форматы компьютерных шрифтов.
21. Принципы создания шрифтов.
22. Принципы создания трехмерной модели местности.
23. Визуализация и анализ рельефа.
24. Способы визуализации данных.
25. Тематические карты в геоинформационных системах.
26. Форматы точечных, линейных, площадных условных знаков.
27. Трехмерные условные знаки.
28. Типы диаграмм.
29. Визуализация характеристик пространственных данных.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

ЗАДАНИЕ 1

Дать описание существующих цветовых моделей. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить построение цветового круга на основе одной из выбранных цветовых моделей.

ЗАДАНИЕ 2

Дать описание взаимодополнительных цветов. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики составить цветовую схему для предложенной преподавателем тематической карты.

ЗАДАНИЕ 3

Дать описание и принципы построения картограмм. С помощью современного

программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенной преподавателем цифровой карте выполнить построение картограмм.

ЗАДАНИЕ 4

Дать описание и принципы построения картодиаграмм. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики на предложенной преподавателем цифровой карте выполнить построение картодиаграмм.

ЗАДАНИЕ 5

Дать описание и способы создания визуализаций рельефа. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить визуализацию участка рельефа местности несколькими способами на предложенных преподавателем исходных данных.

ЗАДАНИЕ 6

Дать описание и способы создания компьютерных шрифтов. С помощью современного про-граммного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить создание элемен-тов компьютерного шрифта на предложенных преподавателем исходных данных.

ЗАДАНИЕ 7

Дать описание и способы создания визуализации тематической карты. С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики выполнить разработку визуализации участка местности в виде тематической карты предложенным способам на предложенных преподавателем исходных данных.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Создание карты административного деления»

18. Принципы создания картограмм в геоинформационных системах.
19. Настройки цветового оформления картограмм в геоинформационных системах.
20. Какие данные необходимы для построения картограмм средствами геоинформационных систем.
21. Подбор параметров классификации при построении картограмм.

Лабораторная работа № 2 «Оформление картографической основы»

8. Основные принципы оформления картографической основы для тематических карт.

9. Инструменты генерализации в геоинформационных системах.

10. Варианты создания и использования условных знаков точечных объектов в геоинформационных системах.

11. Варианты создания и использования условных знаков линейных объектов в геоинформационных системах.

12. Варианты создания и использования условных знаков площадных объектов в геоинформационных системах.

Лабораторная работа № 3 «2.5D карта населенного пункта»

6. Способы создания трехмерных и псевдотрехмерных карт.
7. Данные, необходимые для создания трехмерных и псевдотрехмерных карт.
8. Настройки визуализации объектов при создании трехмерных карт.
9. Настройки визуализации объектов при создании псевдотрехмерных карт.
10. Способы представления трехмерных и псевдотрехмерных карт для широкого круга пользователей.

Лабораторная работа № 4 «Создание карты на основе спутниковых снимков»

5. Особенности создания карт на основе растровых изображений.
6. Параметры настройки растровых изображений в геоинформационных системах.
7. Формирование единого геопространства из растровых изображений в геоинформационных системах.

Лабораторная работа № 5 «Визуализация данных с помощью теплокарт»

7. Принципы создания теплокарт.
8. Особенности подготовки данных для создания теплокарт.
9. Настройки внешнего вида и цветовой палитры теплокарт.

Лабораторная работа № 6 «Создание карт рельефа»

4. Принципы визуализации данных о рельефе местности.
5. Параметры визуализации рельефа местности в геоинформационных системах.
6. Особенности подготовки данных о рельефе местности для визуализации.

Лабораторная работа № 7 «Тематическая карта плотности населенных пунктов»

1. Создание тематических карт на основе регулярных сеток.
2. Особенности формирования наборов данных на основе регулярных сеток.
3. Особенности настройки оформления тематических карт на основе регулярных сеток.

Лабораторная работа № 8 «Анимирование пространственных данных»

1. Подготовка данных для создания анимационных тематических карт.
2. Параметры настройки модулей геоинформационных систем, реализующих возможности создания анимационных карт.

Настройки параметров анимации для тематической карты.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1) Выбрать правильный вариант ответа

Какой из перечисленных элементов содержания цифровой карты по правилам цифрового описания следует цифровать в первую очередь:

1. Дорожная сеть и дорожные сооружения
2. Растительность и грунты
3. Гидрография
4. Населенные пункты
5. Опорные пункты

2) Вписать слово вместо многоточия

...– цифровая модель местности, созданная путем цифрования картографических

источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования, цифровой регистрации.

3) Выбрать правильный вариант ответа

Является ли мост основанием для прерывания дороги по правилам цифрового описания?

1. Да
2. Нет

4) Выбрать правильные варианты ответа

К преимуществам цифровых карт по сравнению с традиционными можно отнести:

1. Создание карт в аналоговой форме
2. Оперативное обновление
3. Неизменная математическая основа
4. Более экономичный способ создания
5. Скорость обработки и получения результата

5) Вписать слово вместо многоточия

….– свод систематизированных предписаний, регламентирующих содержание, структуру и порядок формирования цифровой картографической информации при создании цифровой топографической карты.

6) Выбрать правильные варианты ответа

К основным типам объектов цифровой карты относятся:

1. Точка
2. пункт ГГС
3. Четырехмерные геоизображения
4. Линия

7) Выбрать правильный вариант ответа

Автоматическое изменение размеров условных знаков при изменении масштаба отображения присуще:

1. Векторизации
2. Автоматической генерализации
3. Конструированию цифровой карты
4. Мультимасштабному картографированию

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

42 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕРНЕТ-КАРТОГРАФИЯ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Сеть интернет: HTTP, DNS, TCP/IP. Frontend, backend, клиент-серверная архитектура.
2. Web-клиенты. Разновидности, особенности.
3. HTML. Принципы разметки, основные тэги. DOM-модель.
4. CSS. Синтаксис, селекторы. Наследование и приоритеты. Box-model. Media Queries. Пользовательские шрифты.
5. CSS фреймворки. CSS методологии. CSS препроцессоры, постпроцессоры. SCSS, LESS.
6. JavaScript. Особенности языка, использование. Типы данных, приведение типов, строгое сравнение. Функции, видимость переменных. Объекты, прототипы.
7. JavaScript библиотеки. JQuery, всплытие и перехват событий. Coffee Script, Type Script.
8. AJAX. Web workers.
9. Frontend фреймворки.
10. Веб-серверы. WSGI, FastSGI, PHP-FRM, Rack, SCGI. Контроль доступа, динамический контент, кэширование, модули.
11. Серверные языки разработки: PHP, Python, Java, .Net, JavaScript (node.js).
12. API.
13. Автоматизация и сервисы технологического стека web-проектов: npm, Git, Grunt/Gulp, Bower.
14. Базы данных: MySQL, PostgreSQL, MongoDB. Реляционные и noSQL модели. Распределенное хранение и обработка.
15. Хранение пространственных объектов в СУБД.
16. Web-кэш: Memcache, Varnish.
17. JSON, GeoJSON.
18. Протоколы передачи пространственных данных: WMS, WFS, WCS. WPS. WMTS, CSW.
19. Программные библиотеки для визуализации карт в интернете.
20. Подготовка пространственных данных для публикации в интернете.
21. Картографическое серверное программное обеспечение. GeoWebCache.
22. Оформление пространственных объектов на web-картах. Стили SLD, CSS, YSLD, MBStyle.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Основы геоинформационного картографирования (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

20. CSS. Синтаксис, селекторы. Наследование и приоритеты. Box-model. Media Queries. Пользовательские шрифты.
21. Программные библиотеки для визуализации карт в интернете.
22. Описать порядок действий при подготовке растровых картографических материалов для публикации в сети Интернет.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г

Типовые практические задания для подготовки к экзамену:

Задание 1

Определите количество строк и столбцов в следующей таблице:

```
<table><tr><td><td>
<td><tr><td><td>
<td><tr><td>
<td><td></table>
```

Задание 2

Веб-страница http://example/archive/2014/exam/view.html содержит следующую ссылку:

```
<a href='../../news/main.html'>перейти</a>
```

Определите абсолютный URL-адрес веб-страницы, на которую ведет эта ссылка.

Задание 3

Рассмотрим HTML-документ:

```
<!DOCTYPE html><html><body>
<img id='pic' src='http://aics.ru/img/logo.gif'>
<script type='text/javascript'>
...
</script></body></html>
```

Что должно быть записано вместо «...», чтобы изображение стало невидимым?

Задание 4

Рассмотрим HTML-документ:

```
<!DOCTYPE html>
<html><head><title>MAIN PAGE</title>
<link href='main.css' rel='stylesheet'
type='text/css'></head>
<body><div id='main'>Главная страница</div></body></html>
```

Что необходимо записать в файле main.css, чтобы надпись «Главная страница» была выведена белым шрифтом на красном фоне?

Задание 5

Какие стили подействуют на тэг ”a”?

```
<html>
  <p class="article">
                    Hello <a href="/">World</a>!
  </p>
  <style>
    body { color: red; }
    p    { font-size: 120%; }
    a    { width: 50px; margin-left: 5px; margin-top: 10px; }
  </style>
</html>
```

Задание 6

Приведен следующий JavaScript код:

```
var x = 5;
var y = x;
x = 10;
console.log(y);
```

Какой результат будет выведен в консоль?

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Знакомство с интернет-технологиями»

22. Из чего состоит базовая структура картографического web-сервиса?
23. В чем заключаются принципы работы интернет-клиентов?
24. Каковы основные принципы работы интернет-браузера.
25. Из каких элементов состоит типовой сценарий работы картографического web-приложения?

Лабораторная работа № 2 «Анализ существующих картографических интернет-сервисов»

13. Какие сейчас используются основные протоколы передачи пространственных данных?
14. Основные принципы представления растровых пространственных данных в сети интернет.
15. Основные принципы представления векторных пространственных данных в сети интернет.
16. Опишите основные инструменты по работе с данными типовых картографических web-сервисов.
17. Опишите основные инструменты пространственного анализа типовых

картографических web-сервисов.

Лабораторная работа № 3 «Создание картографической основы для картографического интернет-сервиса»

11. Опишите основную структуру HTML-страницы.
12. Расскажите порядок действий при подготовке картографической основы для картографического интернет-сервиса на основе растровых и векторных данных.
13. Опишите основные форматы условных знаков, использующихся в картографических интернет-сервисах.
14. Какие основные инструменты для отображения картографической основы в интернет-браузере пользователя?

Лабораторная работа № 4 «Создание тематической карты средствами картографического интернет-сервиса»

8. Для чего используются каскадные стили в современном стеке интернет-технологий?
9. Какой базовый синтаксис CSS правил?
10. В чем заключается Box модель элементов web-страницы?
11. Какие существуют способы создания тематической карты средствами картографического интернет-сервиса?
12. Какие возможности предоставляют современные картографического интернет-сервисы для создания интерактивных тематических карт?

Лабораторная работа № 5 «Настройка пользовательских инструментов картографического интернет-сервиса»

10. Для чего используется язык JavaScript на web-страницах?
11. В чем заключаются основные ограничения JavaScript?
12. В чем заключаются основные принципы использования JavaScript модулей?
13. Какие базовые расширения используются в типовых картографических интернет-сервисах?
14. Какие возможности настройки пользовательского интерфейса присутствуют в инструментах типового картографического web-сервиса?

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных

	обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Выберите правильные высказывания о тэгах.

	div	span	img	h1	p
Занимает всю ширину					
Можно задавать размер с помощью стилей width и height					
Внутри можно (валидно) разместить другие блочные тэги					

2. Расположите селекторы сверху вниз в порядке возрастания специфичности (приоритета).

а. div a
б. div a#btn
в. .article a.btn
г. #article a
д. .article a

3. Правильно ли написан тэг: <script src="js/script.js"/>

а. Да
б. Нет

4. Выберите корректный JavaScript код:

а) var x = "Hello world!";
б) var x = function () {
console.log("Hello World");
return;
};
в) var x = function () {

```
    console.log("Hello World");
    return;
    };
    x();
```
г)
```
var x = function () {
    console.log("Hello World");
    return;
    };
    x = "hello, I am a new value!";
```
д)
```
var x = function () [
    console.log("Hello World");
    return;
    ];
```

5. Строгий оператор равенства (===) отличается от обычного оператора равенства (==) тем, что сначала проверяет являются ли обе сравниваемые переменные одного типа. Если это не так, он не пытается привести их к одному типу и возвращает false.

а) да;
б) нет.

6. Одно из различий между GET-запросом и POST состоит в том, что GET-запрос передает параметры запроса как часть URL-адреса, тогда как POST-запрос передает их как часть тела запроса.

а) да;
б) нет.

7. Укажите неверную JSON строку:

а) '{ "courseName": «JavaScript", “stringNumbers": 12500 }';
б) '{ "courseName": " JavaScript ", “booleanData": true}';
в) '{ 'courseName': " JavaScript ", ‘stringNumbers': 12500}';
г) '{ "courseName": {"name": " JavaScript "}, " stringNumbers ": 12500 }'.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

43 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Особенности разработки приложений и модулей геоинформационных систем.
2. Особенности языка разработки Python.
3. Диалект PyQGIS.
4. Использование команд Python в QGIS.
5. Принципы создания шаблона модуля QGIS.
6. Настройка графического интерфейса модуля.
7. Фреймворк Qt.
8. Принципы обработки команд пользователя в графическом интерфейсе.
9. Настройка обработчиков событий для элементов графического интерфейса.
10. Понятие CLI.
11. Работа с источниками данных с помощью программных команд.
12. Доступ к атрибутивным данным и их редактирование с помощью программных команд.
13. Доступ к геометрии объектов, создание и редактирование пространственных объектов с помощью программных команд.
14. Работа с системами координат карты с помощью команд Python.
15. Принципы тестирования программных продуктов.
16. Блочное, интеграционное и системное тестирование.
17. Концепция CI/CD.
18. Использование систем версионирования кода при разработке модулей.
19. Реализация доступа к внешним данным из открытых картографических web-сервисов.
20. Использование сторонних программных библиотек для обработки данных и пространственного анализа.
21. Принципы построения картографического web-сервиса.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Основы геоинформационного картографирования (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

23. Диалект PyQGIS.
24. Блочное, интеграционное и системное тестирование
25. Описать алгоритм построения линейных объектов на основе набора точечных объектов программными средствами QGIS.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г

Типовые практические задания для подготовки к экзамену:

Задание 1

Написать функцию poly_attributes, принимающую один аргумент – выбранный полигональный объект карты, и возвращающую 3 значения (с помощью кортежа): количество узлов полигона, периметр, площадь.

Задание 2

Написать функцию line_attributes, принимающую один аргумент – выбранный линейный объект карты, и возвращающую 3 значения (с помощью кортежа): тип линейного объекта, длину, границы описывающего прямоугольника.

Задание 3

Написать функцию to_points, принимающую один аргумент – выбранный произвольный объект карты, и возвращающий массив, содержащий координаты узлов выбранного объекта.

Задание 4

Написать функцию lines_stat, принимающую один аргумент – выбранный слой карты с линейными объектами, и возвращающую 2 значения (с помощью кортежа), сгруппированные по указанному атрибуту: средняя длина линейного объекта, среднее число узлов линейного объекта.

Задание 5

Написать функцию crop, принимающую два аргумента – массив открытых слоев карты, слой карты, содержащий полигональный объект границы обрезки, и выполняющую отсечение объектов открытых слоев, попавших за границы указанного полигонального объекта. Результат должен быть сохранен в новый набор файлов (отдельные для каждого слоя).

Задание 6

Написать функцию search_errors, принимающую один аргумент – выбранный слой карты с полигональными объектами, и выделяющий те из них, которые имеют число узлов, отличное от 4-х.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший

творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Создание шаблона модуля для QGIS»

26. В чем особенность разработки модулей для геоинформационных систем?
27. Какие компоненты содержит типовой шаблон модуля для QGIS?
28. Какие функции реализует диалект PyQGIS?
29. Из каких элементов состоит типовой сценарий работы модуля для QGIS?

Лабораторная работа № 2 «Создание графического интерфейса модуля QGIS»

18. Какие базовые принципы построения графического интерфейса?
19. Основные принципы вывода данных в графический интерфейс пользователя.
20. Основные принципы обработки действий пользователя с элементами графического интерфейса.
21. Опишите основные инструменты для проверки корректности пользовательского ввода данных.

Лабораторная работа № 3 «Создание собственного инструмента редактирования объектов карты»

15. Опишите основные особенности отображения и редактирования пространственных данных.
16. Основные принципы чтения и изменения атрибутивных данных с помощью программных инструментов.
17. Основные принципы чтения и изменения геометрических данных с помощью программных инструментов.
18. Основные принципы работы с системами координат с помощью программных инструментов?

Лабораторная работа № 4 «Выполнение автоматических тестов модуля для QGIS»

13. Для чего используются системы контроля версий?
14. В чем заключаются принципы модульного тестирования?
15. Какие существуют способы автоматизированного тестирования программного кода?
16. В чем заключаются принципы CI/CD?

Лабораторная работа № 5 «Разработка модуля получения и визуализации пространственных данных из открытого картографического web-сервиса»

15. Какие существуют основные протоколы передачи пространственных данных?
16. В чем заключаются основные принципы реализации собственного API?
17. В чем заключаются основные принципы подключения и использования внешних

программных библиотек?

18. Какие возможности предоставляет микросервисная архитектура?

19. В чем заключаются особенности доступа к базам данных с помощью объектно-реляционных преобразований

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

8. Имеется кортеж вида T = (4, 2, 3). Какая из операций приведёт к тому, что имя T будет ссылаться на кортеж (1, 2, 3)?

а. T[0] = 1
б. T = (1) + T[1:]
в. T = (1,) + T[1:]
г. T.startswith(1)

9. Для чего в Python используется встроенная функция enumerate().
а. Для определения количества элементов последовательности.
б. Для одновременного итерирования по самим элементам и их индексам.
в. Для сортировки элементов по значениям id.

10. Необходимо собрать и вывести все уникальные слова из строки рекламного текста. Какой из перечисленных типов данных Python подходит лучше всего?
а. кортеж (tuple)
б. список (list)
в. множество (set)
г. словарь (dict)

11. Как вывести список методов и атрибутов объекта x:
а. help(x)
б. info(x)
в. ?x
г. dir(x)

12. Какая из перечисленных инструкций выполнится быстрее всего, если n = 10**6.
а. a = list(i for i in range(n))
б. a = [i for i in range(n)]
в. a = (i for i in range(n))
г. a = {i for i in range(n)}

13. С помощью Python нужно записать данные в файл, но только в том случае, если файла ещё нет. Какой режим указать в инструкции open().
а. 'x'
б. Никакой. Нужна предварительная проверка os.path.exists()
в. 'w'
г. 'r'

14. Для чего в пакетах модулей python в файле __init__.py служит список __all__?
а. Для конструкторов классов, как и всё, что связано с __init__
б. Список определяет, что экспортировать, когда происходит импорт с помощью from *
в. Для перечисления переменных, которые будут скрыты для импортирования.

15. При объявлении класса с помощью оператора class что пишется в круглых скобках после имени класса?
а. Имена аргументов, принимаемых методом __init__.
б. Имена принимаемых классом аргументов.
в. Имена суперклассов, если класс наследуется от одного или нескольких классов.
г. Имена классов, порождаемых данным классом.

16. Какую роль в описании метода класса выполняет декоратор @property?
а. Декорированный метод становится статическим, экземпляр не передаётся.
б. Декорированный метод становится методом класса: метод получает класс, а не

экземпляр.

в. Значение, возвращаемое декорированным методом, вычисляется при извлечении. Можно обратиться к методу экземпляра, как к атрибуту.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

44 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Текстовые карты. Понятия и особенности.
2. Наиболее распространённые недостатки текстовых карт.
3. Виды штриховок, используемые на текстовых картах.
4. Рекомендации по улучшению качества текстовых карт.
5. Учебные карты, их назначение и особенности.
6. Классификация учебных карт.
7. Математическая основа учебных карт.
8. Учебные общегеографические карты.
9. Учебные физические карты.
10. Учебные социально-экономические карты.
11. Учебные специальные карты.
12. Учебные карты для высшей школы.
13. Серии учебных школьных карт и атласов.
14. Некоторые особенности составления учебных карт.
15. Оперативно-хозяйственные карты, особенности их проектирования
16. и составления.
17. Оценочные карты, особенности их проектирования и составления.
18. Виды оценочных карт: инженерно-географические, агро-географические, карты оценки природных условий жизни населения.
19. Прогнозные карты.
20. Ресурсные карты.
21. Карты охраны природы: аналитические, синтетические, комплексные, учебные.
22. Туристские карты и их особенности.
23. Виды туристских карт и схем.
24. Обзорные туристские карты и схемы. Особенности их проектирования и составления.
25. Карты для охотников и рыболовов.
26. Маршрутные карты.
27. Туристские планы и атласы городов.
28. Особенности составления туристских карт.
29. Комплексные атласы, их типы, назначение и особенности.
30. Требования, предъявляемые к атласам.
31. Структура комплексных атласов.
32. Национальные атласы.
33. Региональные атласы.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Прикладное картографирование (дисциплина)

Кафедра: Картографии и геоинформатики	

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Учебные карты, их назначение и особенности.
2. Прогнозные карты, их назначение и особенности.
3. Определить состав элементов географической основы для экономической карты.

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____» _____20__г

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Задание 1
Определить состав элементов географической основы для социально-экономической карты.

Задание 2
Определить состав тематических элементов для карты для охотников и рыболовов.

Задание 3
На выданной туристской карте определить способы изображения тематических элементов.

Задание 4
Определить состав и количество тематических элементов на карте учебных учреждений.

Задание5
Назовите основные способы картографирования, которые используются на учебных картах

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь

основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 - *Разработка и усовершенствование одного из видов учебных социально-экономических карт*

1. Приемы и методы картографических исследований.
2. Виды социально-экономических карт.
3. Содержание социально-экономических карт.
4. Масштабы и проекции социально-экономических карт.
5. Способы изображений, применяемые для создания социально-экономических карт.
6. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных в пунктах.
7. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных на линиях.
8. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных на площадях.

Лабораторная работа №2 - *Усовершенствование условных знаков тематического содержания туристских карт*

1. Содержание туристских карт.
2. Масштабы туристских карт.
3. Проекции, используемые для создания туристских карт.
4. Способы изображений, применяемые для создания туристских карт.
5. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных в пунктах.
6. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных на линиях.
7. Способы изображений для объектов и явлений, локализованных на площадях.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов,

	испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Место туристских карт в общей классификации географических карт.
2. Виды туристских карт и схем.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

1. Выполнить классификацию характеристик и параметров для региональной оценочной карты.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы РЕФЕРАТОВ

1. История развития оценочных карт.
2. История развития ресурсных карт.
3. История развития учебных карт.
4. История развития карт охраны природы.
5. История развития туристских карт.
6. История развития комплексных атласов.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

45 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Теоретические концепции в картографии.
2. Геоизображения. Понятие и определение, виды.
3. Классификация геоизображений.
4. Система геоизображений.
5. Графические образы.
6. Понятие о распознавании графических образов.
7. Единая теория геоизображений.
8. Временные диапазоны геоизображений.
9. Генерализация геоизображений. Определение, виды.
10. Принципы и задачи системного картографирования.
11. Системы карт.
12. Общие сведения об атласах и сериях карт.
13. Атлас как особое картографическое произведение.
14. Классификация атласов.
15. Черты атласа как системы карт: математическая основа карт в атласе.
16. Географическая основа карт в атласе.
17. Структура атласа.
18. Детальность изображения на картах атласа.
19. Типы карт по уровню сложности.
20. Условные обозначения. Легенды карт.
21. Оформление атласов (тематических и общегеографических).
22. Способы издания атласов.
23. Современность атласов.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Вариант №1

Определить классификационные особенности структуры атласа.

Вариант №2

Подсчитать общее число карт в атласе и вычислить % объема каждого раздела (подраздела) от общего числа карт. Подсчитать число и % аналитических, синтетических и комплексных карт в атласе

Вариант №3

Определить количественное соотношение карт различных масштабов, карт на различные регионы, различной тематики и т.п.

Вариант №4

Сопоставить карты разного назначения и отметить на них различные проявления картографической генерализации.

Вариант №5

Оценить компоновку карт с точки зрения использования полезной площади страницы, удобства пользования атласом и взаимного расположения основной карты, врезок, легенды, таблиц и диаграмм на полях.

Вариант №6

Установить степень взаимной согласованности карт по условным знакам, единицам картографирования, показателям, принципам генерализации, совпадению одноименных контуров.

Вариант №7

Определить элементы оснащения карт и элементы дополнительной характеристики территорий. Выявить количество и содержание типовых основ, использованных при создании атласа.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Системное картографирование (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

16. Система геоизображений.
17. Современность атласов.
18. Подсчитать число и процент аналитических карт в атласе.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Анализ комплексного атласа»

1. Математическая основа атласа.
2. Общие правила выбора математической основы атласа.
3. Географическая основа атласа.
4. Структура атласа как картографического произведения.
5. Детальность изображения на картах атласов.
6. Типы карт по уровню сложности в атласах.
7. Единые оформительские приемы в атласах.

Лабораторная работа №2 «Разработка серии тематических карт»

1. Принципы и задачи системного картографирования.
2. Системы карт.
3. Принципы составления общегеографической основы в серии карт.
4. Способы изображения элементов общегеографической основы в серии карт.
5. Принципы составления тематической основы в серии карт.
6. Способы изображения элементов тематической основы в серии карт.
7. Принципы оформления серии карт.
8. Технология создания серии карт с использованием ГИС.
9. Системы и методы картографического исследования и моделирования.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы, материал изложен беспорядочно и неуверенно
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на

	дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1) Выбрать правильные варианты ответа

Теоретические концепции в картографии:

1. Познавательная
2. Системная
3. Языковая
4. Геоинформационная
5. Структурная

2) Вписать слово вместо многоточия

...-любая пространственно-временная, масштабная, генерализованная модель земных (планетных) объектов или процессов, представленная в графической образной форме

3) Выбрать правильные варианты ответа

Геоизображения по видам подразделяются на:

1. Линейные
2. Объемные
3. Динамические
4. Точечные

4) Написать верный вариант

К какому виду геоизображений относятся аэрофотоснимки, карты и планы?

5) Выбрать правильные варианты ответа

Геоизображения подразделяются на типы:

1. Динамические
2. Синтетические
3. Аналитические
4. Объемные
5. Комплексные

6) Вписать слово вместо многоточия

… избирательно характеризуют какое-либо явление или процесс, отдельные их свойства вне связи с другими явлениями или свойствами.

7) Выбрать правильный вариант ответа

К какому виду геоизображений относятся анаглифы, блок-диаграммы, рельефные модели, голограммы:

1. Плоские (двухмерные геоизображения)
2.Объемные геоизображения

3. Четырехмерные геоизображения

8) Выбрать правильные вариант ответа

Геоизображения подразделяют по способу их получения на:

1. Вычерчивание
2. Съемки
3. Конструирование
4. Лабораторное создание

9) Выбрать правильные варианты ответа

Свойства, присущие всем геоизображениям:

1. Масштабность
2. Линейность
3. Генерализованность
4. Объемность
5. Наличие графических образов

10) Вписать слово вместо многоточия

…- структура, которая отображает реальную или абстрактную геоструктуру (геосистему), являющуюся ее прообразом.

11) Выбрать правильный вариант ответа

Пространственная знаковая структура (комбинация, композиция), воспринимаемая читателем или читающим устройством – это:

1. Условный знак
2. Графический образ
3. Карта
4. Графическая переменная

12) Выбрать правильный вариант ответа

Синтетическая отрасль знания, изучающая общую теорию геоизображений, методы их анализа, преобразования и использования в науке и практике:

1. Геопланиметрия
2. Картография
3. Геоиконика
4. Геоиконометрия

13) Выбрать правильный вариант ответа

Геометрическое и спектральное обобщение изображения на снимках (аэрокосмических, наземных, подводных), определяемое комплексом технических факторов и природными особенностями – это:

1. Динамическая генерализация
2. Картографическая генерализация
3. Дистанционная генерализация
4. Автоматическая (машинная) генерализация

14) Вписать слово вместо многоточия

...- механическое (анимационное) обобщение изображения, позволяющее прослеживать главные, наиболее устойчивые во времени закономерности, типичные долговременные тенденции развития давлений за счет изменения скорости демонстрации фильмов и анимаций.

15) Вписать слово вместо многоточия

...- создание новых карт как пространственных образно-знаковых моделей действительности, основанное на системном подходе, во-первых, к отображаемым явлениям, во-вторых, к реализации самого процесса картографирования.

16) Выбрать правильный вариант ответа

Сложные, комбинированные модели, сочетающие в себе разные свойства – это:

1. Анимационные карты
2. Анаглифы
3. Гипергеоизображения
4. Блок-диаграммы

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Меркатор и атласная картография
2. Атласная картография в Дореформенной России
3. Атласная картография с середины XIX в. до 1918 г.
4. Атласная картография с 1918 г. до 1929 г.
5. Атласная картография в годы Великой Отечественной войны
6. Современное атласное картографирование и перспективы развития
7. Атласное картографирование в ГИС
8. Атласные информационные системы

Шкала и критерии оценивания

Реферат оценивается по пятибалльной шкале:
Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.
А) Содержание работы:
- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;

- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;

- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;

- владеет научным стилем изложения;

- владеет понятийным аппаратом;

- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;

- был некорректен в использовании терминологии;

- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;

- имеются замечания по 3-4 параметрам п.А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;

- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;

- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1) Определить в каждом разделе комплексного атласа типы карт по методам научного исследования картографируемых явлений

2) Подсчитать общее число карт в атласе и вычислить % объема каждого раздела или подраздела от общего числа карт

3) Раздельно подсчитать число и % аналитических, синтетических и комплексных карт в атласе

4) Указать преобладающие масштабы и способы картографирования тематического содержания

5) Результаты поместить в таблицу

6) Подсчитать число страниц текста и число страниц, занятых иллюстрациями, таблицами, графиками, вычислить их % от общего числа страниц атласа

Шкала и критерии оценивания

– оценка *«отлично»* выставляется, если обучающийся выполнил все индивидуального задания и защитил их преподавателю;

– оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии незначительных недостатков не принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся при наличии грубых ошибок допущенных при решении практических задач, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

1 Принципы и задачи системного картографирования.
2. Атлас как особое картографическое произведение.
3. Классификация атласов.
4. Структура атласа.
5. Типы карт по уровню сложности.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии незначительных недостатков не принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но при наличии в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся при наличии грубых ошибок, либо в случае невыполнения лабораторных работ в полном объеме.

46 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЭРОКОСМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ТЕМАТИЧЕСКОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Классификация как основной метод автоматизированного дешифрирования. Основные определения. Способы классификации.
2. Виды геометрических искажений снимков.
3. Спектральные диапазоны съемки.
4. Неуправляемая классификация – кластеризация.
5. Снимки в тепловом диапазоне спектра и их использование для создания тематических карт.
6. Цели геометрической коррекции данных ДЗЗ, ее место в типовой структуре проекта
7. Визуальное (экспертное) дешифрирование.
8. Уровни обработки данных ДЗЗ.
9. Дешифрирование снимков. Дешифровочные признаки.
10. Понятие о пространстве спектральных признаков.
11. Основные свойства космических снимков: пространственное, спектральное, радиометрическое, временное разрешение, обзорность
12. Трансформация снимков. Методы интерполяции яркостей пикселов.
13. Управляемая классификация. Основные (традиционные) методы
14. Виды съёмок и съемочных систем.
15. Роль АКМ в создании первичных карт природы.
16. Структура данных спутника Landsat 8. Специфика спектральных каналов
17. Управляемая классификация. Основные (традиционные) методы
18. Дополнительные методы обработки КС
19. Предварительная обработка КС.
20. Особенности аэрокосмических методов задачи и виды тематического картографирования.
21. Общие особенности ЦМР, получаемых по данным ДЗЗ и ее использование в тематическом картографировании.
22. Радарная съемка.
23. Автоматизированные методы составления тематических карт по данным ДДЗ.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

1. Выполнить синтез снимка в заданной комбинации каналов.
2. Провести классификацию предложенного преподавателем снимка методом Izodata.
3. Провести классификацию предложенного преподавателем снимка методом Параллелепипеда.
4. Провести классификацию предложенного преподавателем снимка методом Нейронных сетей.
5. Провести классификацию предложенного преподавателем снимка методом Максимального правдоподобия.
6. Провести классификацию КС – без обучения.
7. Провести мультиклассовую классификацию КС.
8. Провести бинарную классификацию КС.
9. Выполнить оформление карты рельефа с использованием градиента.
10. Сформировать карту крутизны рельефа и выполнить настройки по ее

оформлению.

11. Сформировать карту экспозиции склонов и выполнить настройки по ее оформлению.

12. Сформировать 3D модель местности.

13. Сформировать карту температуры на основе спектральных термальных каналов.

14. Сформировать синтезированное изображение космического снимка в комбинации псевдоцвет, выполнить визуальную интерпретацию изображения

15. Выполнить привязку растровой карты.

16. Определить метаданные заданного космического снимка.

17. Выполнить спектральные графики для различных объектов, пояснить что они отображают.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1

1. Как выполняется настройка отображения загруженного КС?
2. Как выполняется настройка слоев КС?
3. Как получить информацию о загруженных данных КС?
4. Как выполняется привязка растровой карты к КС?
5. Как выполняются простейшие измерения (манипуляции) по КС?
6. Как выполняются настройки цвета читаемости, контрастирования, цветопередачи КС?
7. Как выполняется сохраннее растровых и векторных слоев КС?
8. Как создаются векторные слои?
9. Как создаются векторные объекты?
10. Как выполняется импорт статистической информации?
11. Как создается фрагмент КС?
12. Как сохранить проект?

Лабораторная работа №2

1. Как составить комбинации Псевдоцвет и Натуральные цвета?
2. Какие комбинации каналов хорошо подходят для дешифрирования растительности и для анализа сельскохозяйственных культур?
3. Какие комбинации используют при дешифрировании пожаров?
4. Какие комбинации используют для анализа состояния атмосферы?
5. Какие комбинации используют для изучения почв и влажности?
6. Какие комбинации используют для анализа состояния водных объектов?
7. Какие комбинации используют для изучения антропогенных объектов?
8. Дать понятие спектральных каналов и диапазонов длин волн?
9. Как создать точечный, линейный и площадной объекты?

10. Как выполняется оформление созданных объектов (стиль, цвет, толщина, заливка/штриховка)?

11. Как осуществляется работа с инструментами редактирования вершин?

12. Как выполняется работа с операторами редактирования объектов Разница, Пересечение, Разбивка, Объединение?

13. Как осуществляется работа с особыми режимами редактирования объединения и разъединения объектов, преобразования регионов в полилинии и наоборот?

Лабораторная работа №3

1. Что такое кривые спектральной яркости и для чего они используются?
2. Что представляют собой спектральные образы объектов?
3. Для чего используется инструмент Гистограмма?
4. Что отображают типы графиков: Гистограма, По полилинии, Спектральный профиль (Интенсивность)?
5. С чем связан максимум яркости в среднем ИК канале безлесных участков?
6. В каких каналах наибольшая спектральная разделимость объектов местности?
7. Для изучения, каких процессов используются КС выполненные в сине-голубой, красной, ближней и средней инфракрасной зонах спектра?

Лабораторная работа №4

8. Дать понятие классификации и как она выполняется.
9. Что такое кластеризация и как она выполняется?
10. На чем основана классификация метода ISODATA?
11. Как осуществляется переход от кластера к классам?
12. Какие требования задаются для автоматической векторизации?
13. Как выполняется настройка легенды растрового слоя?
14. В каких слоях отображаются и сохраняются результаты классификации и с какими расширениями?

Лабораторная работа №5

1. Что представляет собой классификация с обучением?
2. В чем суть бинарной классификации?
3. Для чего нужен растровый калькулятор?
4. Как формируется обучающая выборка для классификации?
5. Как настроить отображение результатов классификации с помощью градиентной палитры?
6. Какие требования задаются для автоматической векторизации результатов бинарной классификации?
7. Как выполняется настройка отображения результатов векторизации в диалоге Управление слоями?
8. В каком слое отображаются и сохраняются результаты бинарной классификации и с каким расширением?

Лабораторная работа №6

1. Что такое нормализованный вегетационный индекс NDVI, как он рассчитывается?
2. Как с помощью индекса NDVI, определяют стадии созревания сельскохозяйственных культур?
3. Какие значения индекса NDVI соответствуют искусственным объектам неживой природы?
4. Что такое эталоны?
5. Как задаются эталоны для автоматического дешифрирования?

Лабораторная работа №7

1. Что представляют собой термальные спектральные каналы?
2. Какой уровень обработки КС подходит для составления карты температур земной поверхности?
3. Как визуализируется карта температуры с помощью диалога Создание градиентной палитры?
4. Как задать настройки шкалы и уровни?

Лабораторная работа № 8

1. Что представляет собой ЦМР?
2. Что из представляют собой данные радарной съемки?
3. Что отображает параметры крутизна и экспозиция склонов?
4. Как выполняется настройки визуализации крутизны и экспозиции склонов?
5. Как выполняется визуализация трехмерной цифровой модели местности с наложенным КС?

Лабораторная работа №9

1. Перечислите основные этапы создания тематической карты?
2. Для чего необходимо выполнять дополнительные расчетные операции с растрами?
3. Какие данные используются для расчета эпидемиологического районирования вероятности распространения заболеваемости клещевыми инфекциями?
4. В чем состоит классификация вероятности распространения клещей с учетом природных факторов?
5. Какова методика создания карты эпидемиологического районирования?
6. Что означают числовые значения растра, полученного в результате работы алгоритма классификации?
7. В чем заключаются особенности создания тематических карт на основе использования аэрокосмических материалов?
8. В чем состоит задача тематического картографирования на основе АКС?
9. Какие способы изображения тематического содержания применяют при автоматизированном дешифрировании?
10. Перечислите виды и основные методы дешифрирования.
11. На какие типы подразделяются алгоритмы классификации?
12. Какие преимущества и недостатки возникают при использовании традиционных методов дешифрирования, а также и при использовании управляемой и неуправляемой классификаций?

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных

	суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Прибор, предназначенный для измерения мощности отраженного радиосигнала, которая зависит от геометрии отражающей поверхности называется:

а) скаттерометр
б) радиовысотомер
в) лазерный альтиметр
г) лидар

2. Найдите соответствие между областью спектра и длинной волны:

а) видимая часть спектра	0,7–1 мкм
б) ближняя инфракрасная	0,4–0,7 мкм
в) ультрафиолетовая	0,4–0,5мкм
г) зеленый канал	0,6–0,7 мкм
д) красный канал	0,5–0,6 мкм
е) синий канал	0,01–0,4 мкм

3. Интервалы спектра, которые не поглощаются атмосферой, в которых можно получить снимки методами дистанционного, зондирования называются:

а) окна прозрачности;
б) спектральным диапазоном;
в) видимой частью спектра;
г) оптическим диапазоном;

4. Результат спутникового фотографирования в одном канале называют:

а) сценой снимка
в) оптическим диапазоном

б) спектральным диапазоном г) видимой областью спектра

5. Тело, которое способно полностью поглощать все попадающее на него электромагнитное излучение называют:

а) абсолютно черным телом; в) нейтральным телом;
б) абсолютно белым телом; г) реальным телом.

6. Поглощательная способность абсолютно черного тела составляет:

а) 1; в) больше 1;
б) меньше 1; г) 10.

7. Излучательная способность абсолютно черного тела составляет:

а) 1; в) больше 1;
б) меньше 1; г) 10.

8. Соотнесите классификацию космических снимков по пространственному разрешению:

Сверхвысокое	250–3000 м
Высокое	10–30 м
Среднее	1–10 м
Низкое	30–250 м
Очень низкое	до 1 м

9. Фрагмент на земной поверхности, отвечающий 1 пикселю снимка это:

а) пространственное разрешение; в) радиометрическое разрешение;
б) временное разрешение; г) спектральное разрешение.

10. Разрешение, которое определяется размером наименьшего объекта, поддающегося идентификации, называют:

а) радиометрическим разрешением; в) спектральным разрешением;
б) пространственным разрешением; г) временным разрешением.

11. Чувствительность сенсора к вариациям интенсивности электромагнитного излучения называется:

а) радиометрическим разрешением; в) спектральным разрешением;

б) пространственным разрешением; г) временным разрешением.

12. Самым низким спектральным разрешением характеризуются:

а) панхроматические снимки; в) поляризационные снимки;
б) цветные снимки; г) многозональные снимки.

13. Перечислите этапы процесса дешифрирования в нужной последовательности:

а) распознавание объектов, процессов, явлений;
в) представление результатов дешифрирования в картографической, форме;
б) обнаружение объектов, процессов, явлений;
г) определение качественных и количественных характеристик.

14. Распознавание объекта по прямым и косвенным дешифровочным признакам это:

а) полевое дешифрирование;
в) автоматизированное дешифрирование;

б) камеральное дешифрирование; г) маршрутное дешифрирование.

15. Опознавание объекта на местности путем сравнения объекта и его изображения на снимке называется:

а) полевое дешифрирование; в) автоматизированное дешифрирование;

б) камеральное дешифрирование; г) маршрутное дешифрирование.

16. Обработка изображения, заключающаяся в коррекции искажений, возникающих вследствие угла падения солнечных лучей и форм рельефа называется:

а) радиометрической коррекцией; в) атмосферной коррекцией;

б) геометрической коррекцией; г) трансформированием.

17. Причинами геометрических искажений являются:

а) ракурс съемки и движение спутника; в) кривизна поверхности Земли и ее вращение;

б) узкий динамический диапазон; г) потеря данных при их передаче.

18. Причинами появления радиометрических искажений являются:

а) ракурс съемки и движение спутника; в) кривизна поверхности Земли и ее вращение;

б) узкий динамический диапазон; г) потеря данных при их передаче.

19. Этап обработки снимков целью которого является устранение геометрических искажений, внесение поправок за форму земной поверхности, трансформирование, радиометрическая калибровка и устранение шума называется:

а) преобразованием снимков; в) коррекцией и восстановление снимка;

б) классификацией данных; г) улучшением визуального восприятия.

20. Для создания ЦМР используют:

а) стереопары снимков; в) цветные снимки;

б) панхроматические снимки; г) разновременные снимки.

21. Совмещенные снимки создаются путем:

а) объединения спектрального и пространственного разрешения; в) комбинирования каналов съемки;

б) применения всех видов коррекций включая поправки за рельеф; г) преобразования снимка в формат независимый от исходных данных.

22. Найдите соответствие между названием и расшифровкой индекса:

а) нормализованный разностный вегетационный индекс 1) NDSI

б) нормализованный разностный водный индекс 2) NDVI

в) нормализованный разностный снежный индекс 3) NDWI

23. Какая последовательность каналов снимка используются в RGB модели, для

отображения комбинации «натуральные цвета»:

а) красный; зеленый, синий;

б) синий, зеленый, красный;

в) ИК, красный, зеленый;

г) ИК, синий, зеленый.

24. Какая последовательность каналов снимка используются в RGB модели, для отображения комбинации «красные цвета» для дешифрирования растительности:

а) красный; зеленый, синий;

б) синий, зеленый, красный;

в) ИК, красный, зеленый;

г) ИК, синий, зеленый.

25. Найдите соотношение применения спектральных каналов для составления тематических карт:

а) видимый синий канал;	1) отражение зеленой растительности, идентификации искусственных объектов местности
б) видимый зеленый канал	2) для отображения побережий, батиметрии; дифференциации грунта от растительности, структурные горные породы;
в) видимый красный канал	3) для оценки урожая, определения теплового загрязнения, обнаружения геотермальной активности
г) ближний ИК	4) зона чувствительна к содержанию воды в растительности и почвах
д) коротковолновый инфракрасный	5) идентификации сельскохозяйственных почв/культур, оценки урожайности
е) тепловой ИК	6) отображение множества разновидностей растений, для определения границ почв и геологического оконтуривания

26. Пронумеруйте в нужном порядке этапы анализа и обработки данных космического снимка, выполняемые для создания тематической карты:

а) классификация данных

б) оценка точности

в) объединение данных и интеграция в ГИС

г) данные полевого обследования

д) коррекция и восстановление снимков

е) улучшение визуального восприятия

ж) преобразование снимков

27. Автоматизированная процедура идентификации объектов, в процессе которой каждый пиксел цифрового снимка относят одному из классов пространственных объектов:

а) преобразованием снимков;

б) классификацией данных;

в) коррекцией снимка;

г) улучшением визуального восприятия.

28. Метод классификации, при котором используют эталонные области, которые выбираются оператором в соответствии с их принадлежностью к определенному классу называется:

а) контролируемой классификацией; в) визуальной классификаций;
б) неконтролируемой классификацией; г) неуправляемой классификацией.

29. Автоматическое разделение снимков на классы при помощи методов кластерного анализа, где легенда заранее не определена называется:

а) контролируемой классификацией; в) визуальной классификаций;
б) неконтролируемой классификацией; г) неуправляемой классификацией.

30. Как называется группа пикселей, сходная по положению в пространстве спектральных признаков:

а) кластер; в) матрица;
б) эталон; г) выборка

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Общие принципы аэрокосмических методов картографирования природы.
2. Геологическое дешифрирование аэрокосмическими методами.
3. Почвенное дешифрирование аэрокосмическими методами.
4. Геоботаническое дешифрирование аэрокосмическими методами.
5. Ландшафтное дешифрирование аэрокосмическими методами.
6. Экологическое дешифрирование аэрокосмическими методами.
7. Виды съемок и съемочных систем.
8. Особенности создания тематических карт на основе использования аэрокосмических материалов.
9. Особенности аэрокосмических методов, задачи и виды тематического картографирования.
10. Роль аэрокосмических методов в получении геоинформации по снимкам и создании первичных карт природы
11. Особенности создания тематических карт по материалам АКС.
12. Способы изображения, применяемые при картографировании ПТК по материалам АКС

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому

реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

6. В соответствии с требованиями предъявляемыми к точности предъявляемых при создании тематических карт, -в среднем размер пикселя должен соответствовать 0,2 мм в масштабе карты. Зная пространственное разрешение снимка следует вычислить какому масштабу карты он соответствует.
7. Рассчитать масштаб скаченного снимка путем по соотношения с имеющейся картой.
8. Используя растровый калькулятор в программе рассчитать нормализованный вегетационный индекс в соответствии с известной формулой.

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Путем автоматизированного дешифрирования одним из изученных методов создать тематическую карту

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

47 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

Раздел 1: Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах.

1. Понятие об экологическом картографировании, круг задач, решаемых этой дисциплиной.
2. Понятие «экологическая карта».
3. Назначение экологических карт, круг их потребителей.
4. Содержание экологических карт, круг решаемых по ним задач.
5. Географическая основа экологических исследований.

Раздел 2: Классификация экологических карт.

1. Принципы классификации экологически карт.
2. Основная классификация экологических карт.
3. Классификация экологических карт по назначению.
4. Классификация экологических карт по содержанию.
5. Классификация экологических карт по приемам исследования.
6. Классификация экологических карт по масштабу.

Раздел 3: Методы составления и редактирования экологических карт, требования, предъявляемые к экологическим картам.

1. Понятие об антропоцентрическом и биоцентрическом подходах.
2. Обеспечение документальности экологических карт.
3. Обеспечение динамичности экологических карт.
4. Согласованность масштаба и содержания экологической карты.
5. Генерализация схем территориального планирования.
6. Технология создания схем территориального планирования.

Раздел 4: Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов.

1. Определение и основные формы загрязнения окружающей среды.
2. Классификация загрязнений по территориальному охвату и по природным компонентам.
3. Общее представление о загрязнении атмосферы, гидросферы, почв, литосферы.
4. Понятие «техногенная геохимическая аномалия».

Раздел 5: Исходные материалы для составления экологических карт.

1. Основные вопросы сбора источников при составлении экологических карт.
2. Разновидности картографических и статистических источников экологической информации.
3. Использование данных дистанционного зондирования и данных биоиндикации в экологическом картографировании.

Раздел 6: Показатели загрязнения окружающей среды, отображаемые на экологических картах.

1. Аналитические показатели загрязнения окружающей среды, отображаемые на экологических картах: ПДК, ПДВ, ПДС, показатели радиоактивного загрязнения.
2. Интегральные показатели загрязнения окружающей среды: ИЗА, ИЗВ, комплексные показатели загрязнения почв и снежного покрова.

3. Формулы для расчета интегральных показателей.

Раздел 7: Способы изображения, используемые на экологических картах.

1. Картографирование на экологических картах промышленных центров, являющихся источниками загрязняющих выбросов в атмосферу.
2. Картографирование разноса загрязненных воздушных масс по территории за пределами промышленного центра.
3. Понятие «ореол разноса», способы его построения.
4. Картографирование загрязненности поверхностных вод с помощью способа локализованных диаграмм.
5. Применение табельного условного знака для характеристики основного водоносного горизонта.
6. Картографирование тектонических элементов.
7. Использование способа маркированных ареалов для картографирования загрязненности почв тяжелыми металлами.
8. Способы отображения на экологических картах прочих техногенных объектов экологической опасности.

Раздел 8: Технология создания экологических карт с использованием современной компьютерной техники.

1. Написание программы экологической карты.
2. Подготовительные работы.
3. Сканирование исходного картографического источника.
4. Создание и заполнение базы данных экологической карты.
5. Понятие о картографическом моделировании.
6. Корректура.
7. Различные варианты представления конечного результата заказчику.
8. Современное программное обеспечение, используемое для составления экологической карты.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

1. Рассчитать аналитические показатели загрязнения окружающей среды, отображаемые на экологических картах?
2. Рассчитать заданные интегральные показатели загрязнения окружающей среды:
3. С помощью современного программного обеспечения составить заданные элементы содержания экологической карты:

- промышленный центр, являющиеся источником загрязняющих выбросов в атмосферу;
- разнос загрязненных воздушных масс по территории за пределами промышленного центра;
- загрязненность поверхностных вод с помощью способа локализованных диаграмм;
- тектонических элементов;
-маркированных ареалов для картографирования загрязненности почв тяжелыми металлами;
- категории земель с различной нагрузкой на окружающую среду;

4. С помощью современного программного обеспечения показать способы отображения на экологических картах прочих техногенных объектов экологической опасности.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Общее землеведение (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

4. Место общего землеведения в системной классификации географических наук.
5. Моделирование как метод исследования.
6. Какой опыт доказывает суточное вращение Земли? Сделайте рисунок и поясните его.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

1. Понятие об экологическом картографировании.
2. Экологическая карта: определение, назначение, основные классификации.
3. Классификация экологических карт по назначению.
4. Классификация экологических карт по содержанию.
5. Классификация экологических карт по приемам исследования.
6. Картографические источники для составления экологических карт.
7. Требования, предъявляемые к экологическим картам.
8. Статистические источники составления карт.
9. Использование методов биоиндикации при составлении экологических карт.
10. Аналитические показатели загрязнения окружающей среды.
11. Интегральные показатели загрязнения окружающей среды (ИЗА, ИЗВ).
12. Интегральные показатели загрязнения окружающей среды (Zc, Zp).

13. Использование на экологических картах способа значков и линейных условных знаков.
14. Использование на экологических картах способов ареалов и изолиний.
15. Использование на экологических картах способов локализованных диаграмм и знаков движения.
16. Технология автоматизированного составления экологической карты.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. По приемам исследования экологические карты могут быть подразделены на:

1) общегеографические, тематические, специальные;
2) аналитические, синтетические и комплексные;
3) отраслевые, интегральные, комплексные;
4) мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные.

2. К каким картам можно отнести экологическую карту, которая в соответствии со своей темой, подробно или обобщенно отображает экологическое состояние какого-либо одного компонента природной среды:
1) аналитическим;
2) синтетическим;
3) комплексным;
4) интегральным.

3. К каким картам можно отнести экологическую карту, на которой некоторый комплексный показатель степени опасности загрязнения картографируемой территории, разрабатывается на основании суммарной оценки опасности загрязнения каждого экологического фактора, действующего в пределах картографируемой территории.
1) аналитическим;
2) синтетическим;
3) комплексным;
4) интегральным.

4. К каким картам можно отнести экологическую карту, которая одновременно позволяет отобразить все источники экологической опасности на данной территории, оценить их воздействие на окружающую среду, проанализировать сложившуюся экологическую обстановку и сделать выводы для принятия конкретных мер по охране природы.
1) аналитическим;
2) синтетическим;
3) комплексным;
4) интегральным.

5. Характеристикой загрязняющего вещества является:
1) класс опасности загрязняющего вещества;
2) предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества;
3) активность радиоактивного вещества.

6. Количество вредного вещества в окружающей среде, которое при постоянном контакте или при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияет на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства называется:
1) класс опасности загрязняющего вещества;
2) предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества;
3) активность радиоактивного вещества.

7. Соотнесите комплексные показатели с их индексом
а) *(ИЗА)*, б) *(ИЗВ)*, в) Z_c, г) Z_p :
1) воды;
2) воздуха;
3) почв;
4) снежного покрова.

8. Способ значков применяется на экологических картах для показа:
    1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеют точечную локализацию в пространстве;
    2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
    3) объектов значительной протяженности;
    4) неблагоприятных экологических явлений и процессов, распространенных на ограниченной территории.

9. Способ изолиний применяется на экологических картах для показа:
    1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеют точечную локализацию в пространстве;
    2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
    3) объектов значительной протяженности;
    4) неблагоприятных экологических явлений и процессов, распространенных на ограниченной территории.

10. Способ линейных знаков применяется на экологических картах для показа:
    1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеют точечную локализацию в пространстве;
    2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
    3) техногенных объектов значительной протяженности;
    4) неблагоприятных экологических явлений и процессов, распространенных на ограниченной территории.

11. Способ ареалов применяется на экологических картах для показа:
    1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеют точечную локализацию в пространстве;
    2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
    3) техногенных объектов значительной протяженности;
    4) неблагоприятных экологических явлений и процессов, распространенных на ограниченной территории.

12. Как называют линии равных концентраций атмосферного озона:
    1) изоозоны;
    2) изосорды;
    3) изохорды;
    4) изогибсы.

13. Как называют линии равной загрязненности подстилающей поверхности суммарным атмосферным выбросом:
    1) изоозоны;
    2) изосорды;
    3) изохорды;
    4) изогибсы.

14. Способ локализованных диаграмм применяется на экологических картах для показа:
    1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеют точечную

локализацию в пространстве;
2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
3) данных, полученных на постах наблюдения за состоянием окружающей среды или ее отдельных компонентов;
4) показа направлений дальнейшего развития отрицательных экологических явлений и процессов.

15. Способ знаков движения применяется на экологических картах для показа:
1) техногенных источников загрязняющих выбросов имеющих точечную локализацию в пространстве;
2) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории;
3) данных, полученных на постах наблюдения за состоянием окружающей среды или ее отдельных компонентов;
4) показа направлений дальнейшего развития отрицательных экологических явлений и процессов.

16. Сложные структурные значки на экологических картах используют для показа:
1) отдельных изолированных объектов;
2) промышленных пунктов с их качественными и количественными характеристиками;
3) характера распространения загрязняющих веществ по исследуемой территории
4) показа направлений дальнейшего развития отрицательных экологических явлений и процессов.

17. Абсолютная масштабность для построения условного знака применяется:
1) когда используются качественные показатели;
2) когда разница в количественных показателях между самыми малыми и самыми крупными значениями велика;
3) когда разница в количественных показателях между самыми малыми и самыми крупными значениями небольшая.

18. Линейные условные обозначения используются для показа:
1) границ ареалов и загрязнения почвы, заказников;
2) тектонических разломов;
3) ореолов разноса;
4) места выпадения кислотных осадков.

19. Для отображения на карте рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере условный знак промышленного центра дополняется изображением:
1) ореола разноса загрязненных воздушных масс;
2) ареалом рассеивания загрязненных воздушных масс;
3) ареалом загрязнение почв города тяжелыми металлами;
4) из данного промышленного центра с учетом розы ветров.

20. Загрязняющие вещества разносятся ветром вокруг промышленного центра:
1) по румбам антирозы ветров, господствующей на данной территории;
2) по румбам розы ветров, господствующей на данной территории;
3) по направлению преобладающего ветра господствующего на данной территории.

21. Тип отношений к окружающей среде при котором на первом месте оказываются потребности человека, удовлетворение которых он ищет в освоении природных ресурсов называется:
    1) антропоцентрическим подходом;
    2) биоцентрическим подходом;
    3) экоцентрическим подходом.

22. Способ маркированных ареалов применяется для показа:
    1) тектоники;
    2) рельефа;
    3) водоносного горизонта;
    4) загрязненности почв.

23. Способ ареала в сочетании с табельным условным знаком может применяется для показа:
    1) тектоники;
    2) рельефа;
    3) водоносного горизонта;
    4) загрязненности почв.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ УСТНОГО СООБЩЕНИЯ

1. Особенности составления экологических карт (разных тематик, выданных преподавателем).
2. Особенности составления экологических карт (различных видов по приемам исследования, выданным преподавателем).
3. Различные методов составления экологических карт (метод определяется преподавателем).
4. Экологические карты для широкого круга потребителей.
5. Экологические карты в интернет.
6. Территориальные единицы экологического картографирования
7. Экологические карты акваторий
8. Картографирование конфликтов в природопользовании
9. Картографирование экологического риска
10. ГИС экологического сопровождения проектов в нефтегазовой отрасли
11. ГИС для целей предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуации

12. Понятие об антропоцентрическом и биоцентрическом подходах.
13. Понятие «техногенная геохимическая аномалия»
14. Основные виды и формы антропогенных нарушений загрязняющей среды и ее отдельных компонентов
15. Классификация загрязнений по территориальному охвату и природным компонентам
16. Экологические карты прикладного назначения
17. Карты устойчивости природной среды к антропогенным воздействиям
18. Карты экологически неблагоприятных и опасных природных процессов
19. Карты антропогенных воздействий на среду и ее изменений
20. Карты оценки природных условий и жизнедеятельности человека (населения)
21. Карты медико-географические
22. Карты результатов и последствий воздействия на среду
23. Карты условий жизни населения
24. Экологические научно-поисковые карты.
25. Экологические производственные карты.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
   - суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
   - описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции

Темы рефератов

11. Классификация экологических карт.
2. Территориальные единицы экологического картографирования.
3. Экологизация тематической картографии.
4. Экологические карты акваторий.
5. Картографирование источников и уровней загрязнения атмосферы.
6. Картографирование загрязнения поверхностных вод.
7. Картографирование антропогенной нагрузки.
8. Картографирование конфликтов в природопользовании.
9. Картографирование экологического риска.
10. Экологические атласы и карты городов: сравнительная характеристика
11. ГИС экологического сопровождения проектов в нефтегазовой отрасли.
12. ГИС для целей предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Контрольная работа

Тема: Исходные материалы для составления экологических карт

1.1. Ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Экологический каркас территории»;

1.2. Выбрать территорию в границах сельского совета или нескольких сельских советов, район города, посёлок городского типа, город и др.. Можно взять ту же самую территорию из практической работы №2. Условие: достаточное количество элементов экологического каркаса, для составления схемы – узлы, транспортные коридоры, локальные элементы и др., ;

1.3. Проанализировать картографический материал на выбранную территорию для выполнения задания: генеральный план, тематические карты, топографические карты,

космические снимки, публичная кадастровая карта, геопортал НСПД. Ссылки на карты, снимки, сайты сохранить в практической;

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчетно-графическая работа

Тема: Коэффициенты эколого-хозяйственного состояния территории

Задание. Вычислить коэффициенты эколого-хозяйственного состояния территории с учётом распределения земель с разной антропогенной нагрузкой на них

Категории земель	Индекс	Площадь, км^2
Площадь земель сельскохозяйственного назначения	-	29,2
Пашня	$АН_4$	5,3
Пастбища	$АН_4$	20
Сенокосы	$АН_2$	3,9
Лесные насаждения	$АН_2$	98
Земли промышленности и застройки	$АН_6$	5,87
Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	$АН_1$	264,8
Многолетние насаждения	$АН_3$	-
Общая площадь территории		*397,87 кв км*

$$К_а = \frac{АН_6}{АН_1} = \frac{5{,}87}{264{,}8} = 0{,}03$$

$$К_о = \frac{АН_4 + АН_5 + АН_6}{АН_1 + АН_2 + АН_3} = \frac{25{,}3 + 5{,}87}{264{,}8 + 101{,}9} = 0{,}09$$

Интегральный показатель естественной защищенности территории, определяемый суммарной площадью земель со средо- и ресурсостабилизирующими функциями:

$$Р_{сф} = Р(АН_1) + 0{,}8\ Р(АН_2) + 0{,}6\ Р(АН_3) + 0{,}4\ Р(АН_4)$$

Коэффициент естественной защищенности территории:

$$К_{ез} = \frac{Р_{сф}}{Р_{о}} = \frac{356,44}{397,87} = 0,84$$

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

48 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЦИФРОВЫЕ ДОПЕЧАТНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ИЗДАНИИ КАРТ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Традиционная (докомпьютерная) технология репродуцирования.
2. Предпосылки возникновения цифровых допечатных процессов.
3. Виды оригиналов и их свойства.
4. Образование скрытого фотографического изображения.
5. Проявление фотоматериалов. Типы проявителей.
6. Фиксирование фотоматериалов. Виды фиксажей.
7. Преобразование оригиналов в цифровую форму. Сканеры.
8. Теория цвета. Цветовые модели RGB, CMYK, CIE, Lab
9. Технология сканирования. Управление параметрами сканирования
10. Цифровое цветоделение. Установки наложения цветов. Треппинг
11. Особенности подготовки картографических материалов к цветоделению.
12. Способы печати. Офсетная печать.
13. Классификация оригиналов для полиграфического репродуцирования.
14. Теория цифрового растрирования. АМ- и ЧМ-растрирование. Растискивание
15. Растровый процессор обработки изображений.
16. Фотовыводные устройства.
17. Форматы графических данных.
18. Управление цветом. Структура цветовых профилей.
19. Методы получения цифровой цветопробы.
20. Контроль процессов допечатной подготовки. Денситометры. Спектрофотометры
21. Настольные издательские системы (НИС). Аппаратные и программные средства НИС.
22. Технологии «Компьютер-фотоформа», «Компьютер-печатная форма», «Компьютер-печатная машина».
23. Общая технологическая схема подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

30. По выданной преподавателем карте определите те элементы карты, для которых необходима установка наложения цветов для последующей подготовки карты к изданию.
31. Отсканируйте картографический материал в соответствии с его дальнейшим назначением – изданием бумажной карты, использование в качестве картографической основы для составления карты, использование в качестве иллюстрации для бумажной карты, использование в качестве иллюстрации для электронной карты (по вариантам).
32. Проведите калибровку монитора при помощи спектрофотометра.
33. В современном программном обеспечении (программе векторной графики) подготовьте файл-макет издательского оригинала с применением плашечных цветов.
34. Найдите ошибке на цифровой карте, выданной преподавателем, с точки зрения корректности ее допечатной подготовки.
35. В рамках подготовки карты к изданию, выполните цветоделение файла, выданного преподавателем.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Сканирование и обработка изобразительных оригиналов»

1. Перечислите виды изобразительных оригиналов.
2. Какие типы сканеров вы знаете?
3. Назовите наиболее важные характеристики сканеров, поясните их сущность.
4. Чем отличаются единицы измерения разрешения dpi и ppi?
5. Что такое оптическая плотность, как она вычисляется?
6. В чем различия ПЗС (CCD) и КМОП (CIS)-сканеров.
7. Какие режимы сканирования вы знаете?
8. Как выбрать оптимальное разрешение сканирования?
9. Какие форматы файлов можно получить в результате сканирования?

Лабораторная работа № 2 «Определение цветов при помощи цветовых справочников»

14. Что такое «цвет» и какие условия необходимы для его возникновения?
15. В каких пределах находится видимая зона электромагнитного спектра?
16. Назовите основные характеристики цвета.
17. Поясните основные принципы аддитивного и субтрактивного синтеза цвета.
18. Какой цвет получается при сложении всех цветов RGB? Какой – при сложении всех цветов CMYK?
19. В каких устройствах применяется цветовая модель RGB?
20. В каких устройствах применяется цветовая модель CMYK?
21. У какой из этих цветовых моделей больше цветовой охват?
22. Для чего нужны цветовые справочники?

Лабораторная работа № 3 «Создание цветовых профилей устройств отображения программным (визуальным) методом»

22. Что такое калибровка монитора и для чего она производится?
23. Назовите три различных подхода к настройке мониторов.
24. Какие программы для визуальной калибровки монитора вы знаете?
25. Сколько цветов может отобразить монитор?
26. От чего зависит эффективность проведения визуальной калибровки?
27. Каких принципов организации рабочей среды следует придерживаться для наилучшего восприятия цветов?

Лабораторная работа № 4 «Создание цветовых профилей мониторов аппаратно-программным методом»

11. В чем заключается аппаратно-программная калибровка?
12. Объясните различия колориметра и спектрофотометра?
13. Перечислите этапы аппаратной калибровки.

14. От чего зависит профиль печатающего устройства?
15. Что является итогом работы калибратора?

Лабораторная работа № 5 «Цветоделение с помощью программ векторной графики»

20. Как называются файлы, полностью подготовленные к печати?
21. От чего зависит выбор способа издания печатной продукции, в том числе и картографической?
22. Какие способы печати вы знаете?
23. Что такое офсетная печать?
24. Охарактеризуйте технологии подготовки печатных форм «компьютер-фотоформа» и «компьютер-печатная форма».
25. Что такое цветоделение? Какие вы знаете технологии цветоделения?
26. Для чего нужны установки оверпринт и треппинг. Поясните их применение на примере элементов карты.
27. По каким причинам может потребоваться печать плашечными цветами?
28. Назовите два основных метода растрирования.
29. Что такое линиатура растра?
30. Если используются точки разного размера, расположенные в определенном порядке и под определенным углом к горизонтали, то как называется растрирование?
31. Каким термином обозначается искажение розеточного рисунка, нарушающее восприятие плавных цветовых переходов?
32. Какие преимущества у частотно-модулированного растрирования?

Лабораторная работа № 6 «Преобразование графических данных между форматами»

7. Как называются файлы, полностью подготовленные к печати?
8. От чего зависит выбор способа издания печатной продукции, в том числе и картографической?
9. Какие способы печати вы знаете?
10. Что такое офсетная печать?
11. Охарактеризуйте технологии подготовки печатных форм «компьютер-фотоформа» и «компьютер-печатная форма».
12. Что такое цветоделение? Какие вы знаете технологии цветоделения?
13. Для чего нужны установки оверпринт и треппинг. Поясните их применение на примере элементов карты.
14. По каким причинам может потребоваться печать плашечными цветами?
15. Назовите два основных метода растрирования.
16. Что такое линиатура растра?
17. Если используются точки разного размера, расположенные в определенном порядке и под определенным углом к горизонтали, то как называется растрирование?
18. Каким термином обозначается искажение розеточного рисунка, нарушающее восприятие плавных цветовых переходов?
19. Какие преимущества у частотно-модулированного растрирования?

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде. Защита проходит индивидуально или бригадой (2 человека).

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

Фонд тестовых заданий

2. Установите соответствия способов печати (соедините стрелками)

Гравюра	Высокая печать
Офорт	
Литография	Глубокая печать
Офсет	
Флексография	Плоская печать

3. Непосредственно перед появлением компьютерной техники все оригиналы репродуцировались:
   а) ручным способом
   б) с применением фотографических технологий
   в) с применением ксероксов
   г) с применением гравирования

4. Какое оборудование исключается из технологического процесса типографии при использовании технологии «Компьютер-Печатная форма»

а) сканер
б) копировальная рама
в) фотовыводное устройство
г) цветопробное оборудование

5. Что является печатной формой при печати способом литографии
   а) металл
   б) камень
   в) резина
   г) дерево

   Какие характеристики не могут быть свойственны диапозитиву
   а) Штриховой
   б) Полутоновый
   в) Непрозрачный
   г) Прозрачный
   д) Черно-белый
   е) Цветной
   ж) Изобразительный
   з) Текстовый

6. Что является чувствительным элементом в сканерах барабанного типа
   а) Линейка CCD
   б) Матрица ПЗС
   в) Фотоэлектронный умножитель
   г) CIS-модуль

7. Какие из перечисленных цветовых моделей аппаратно-независимы
   а) RGB
   б) CMYK
   в) CIE XYZ
   г) CIE Lab

8. Установите соответствие оборудования и цветовой модели (соедините стрелками)
   Лазерный принтер
   Струйный принтер — RGB
   Сканер
   Цифровой фотоаппарат
   Офсетная машина — CMYK
   Монитор

9. В каком числовом диапазоне могут изменяться значения цветов RGB
   а) от 0 до 255
   б) от 0 до 100
   в) от 0 до 256

10. В результате какой процедуры происходит изменение режима работы устройства
    а) калибровка
    б) профилирование

11. Какие измерительные приборы используется для построения профилей мониторов
    а) спектрофотометр
    б) колориметр
    в) денситометр

12. Какие цвета может иметь растровая точка на фотоформе
    а) только черный

б) только оттенки черного
б) цвета CMYK
в) цвета RGB
г) цвета CMYK + плашечные цвета

13. В каком из методов растрирования не может быть муара
    а) Амплитудно-модулированное растрирование
    б) Частотно-модулированное растрирование

14. Какая точка крупнее, растровая или действительная
    а) Растровая
    б) Действительная

15. У каких цветов шире цветовой охват
    а) триадные цвета
    б) плашечные цвета

16. Полиграфический АМ-растр характеризуется тремя параметрами (допишите недостающий параметр)
    а) пространственной частотой (линиатурой)
    б) формой точки
    в)

17. Установите соответствие форматов файлов и их типов

TIFF	
DXF	Растровый
EPS	
JPEG	Векторный
PSD	
WMF	

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

1. Устройство планшетных сканеров.
2. Устройство барабанных сканеров.
3. Устройство протяжных сканеров.
4. Технологии, применяемые в современных мониторах.
5. Аналоговая цветопроба.
6. Устройства для экспонирования печатных форм.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат.doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1–2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Расчетно-графическая работа

Задача:

Создать карту путем ручной векторизации по растру (по вариантам). Выполнить нужные установки допечатной подготовки.

Последовательность выполнения:

- получить вариант у преподавателя;
- произвести оцифровку элементов карты;
- установить параметры допечатной подготовки;
- выполнить цветоделение и его экранную проверку;
- исправить ошибки.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

49 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕДАКТИРОВАНИЕ ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Сущность редакционных работ.
2. Методологические основы редактирования карт.
3. Сбор, анализ и оценка источников при составлении тематических карт.
4. Установление функций вспомогательных карт.
5. Систематизация показателей на тематических картах
6. Принцип работы ИПС.
7. Техническое задание на проектирование тематических карт
8. Технические средства и методы, сокращающие сроки работ проектирования тематических карт
9. Виды аэрокосмических материалов для издания тематических карт.
10. Стандартизация масштабов типовых основ.
11. Факторы выбора масштаба.
12. Выбор общегеографических элементов содержания тематических карт.
13. Разработка классификации объектов и явлений.
14. Государственный стандарт в картографии.
15. Хронологические рамки тематических карт.
16. Унификация и стандартизация условных знаков.
17. Определение темы, целевого назначения и заголовка карты.
18. Выбор математической основы. Виды компоновок карт.
19. Организация редакционных работ и основные этапы создания комплексных атласов.
20. Особенности редактирования тематических карт.
21. Системы карт, издаваемые по разным принципам.
22. Авторские оригиналы, макеты, эскизы.
23. Разработка программных установок тематических карт.
24. Согласование карт комплексных атласов и последовательность их составления.
25. Разработка легенд тематических карт, их типы.
26. Подготовительные работы при создании комплексных атласов.
27. Разделы технического задания.
28. Содержание и порядок составления технических проектов.
29. Использование аэрокосмических материалов при создании тематических карт.
30. Составление программы экспериментов.
31. Редакционное руководство экспериментальными работами при создании тематических карт.
32. Работа редколлегии и научно-технических советов при создании комплексных атласов.
33. Круг задач, решаемых по тематическим картам.
34. Экономическое обоснование технологии создания тематических карт.
35. Основные положения по изданию тематических карт.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (профиль подготовки) Редактирование тематических карт (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1.Сущность редакционных работ.
2.Ступенчатые шкалы.
3. Разработать шкалу сечения рельефа для стенной учебной карты.

Составитель _____ Касьянова Е.Л.
(подпись)

Заведующий кафедрой _____Пошивайло Я.Г.
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. «Проектирование и составление политико-административной карты Красноярского края»
2. «Проектирование и составление туристской карты республики Бурятии масштаба 1:4 000 000
3. «Проектирование и составление геологической карты Иркутской области, республики Бурятия и Забайкальского края»
4. «Проектирование и составление карты населения Юго-Западной Азии масштаба 1:20 000 000»

5. «Проектирование и составление общегеографической карты Приморского края масштаба 1 : 3 000 000

6. «Проектирование и составление карты растительности Африки масштаба 1:40 000 000»

7. «Проектирование и редактирование физической карты Австралии»

«Проектирование и составление экономической карты Оренбургской области и республики Башкортостан».

8. «Проектирование и составление туристской карты Новосибирской области масштаба 1:2500000»

9. «Проектирование и редактирование политико-административной карты Алтайского края масштаба 1:2 000 000»

10. «Проектирование и редактирование политико-административной карты республики Саха»

11. «Проектирование и редактирование карты животного мира Ханты-Мансийского автономного округа 1:3 000 000»

12. «Проектирование и редактирование гидрологической карты Республики Тыва масштаба 1:500 000»

13. «Проектирование и редактирование туристской карты Республики Башкортостан»

14. «Проектирование и редактирование туристской карты Республики Татарстан»

15. «Проектирование и редактирование туристской карты-схемы г. Казань»

16. «Проектирование и редактирование схемы микроучастка для участкового»

17. «Проектирование и редактирование карты для Уполномоченного по правам человека»

Выбор темы курсовой работы выполняет преподаватель в зависимости от проведения научной работы обучающегося по уже выбранной теме, от того, какие карты составлял обучающийся на производственной практике, будущей темы ВКР.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1. Раскрыть актуальность курсовой работы.
2. Для чего выполняется географическое описание картографируемой территории.
3. Какие карты необходимо анализировать при разработке своего проекта.
4. Зачем выполнять анализ ранее изданных карт?
5. Какие теории картографии необходимо применить при проектировании легенды тематической карты?
6. Как проводить генерализацию общегеографической нагрузки на тематической карте?
7. Какие способы используются при отображении тематического содержания?
8. Перечислите основные способы отображения элементов содержания на социально-экономических картах.
9. Зачем используются карты-врезки?
10. Что такое макет компоновки?
11. Для чего создается макет-компоновки?
12. Почему использовали именно это программное обеспечение при создании карты?
13. Раскройте подробнее технологическую схему создания карты.
14. Что означают редакционно-подготовительные работы?
15. Раскройте классификацию картографических источников.

Шкала оценивания защиты курсовой работы

Для допуска к защите курсовой работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю, подготовить отчет в электронном и распечатанном виде согласно требованиям, предъявляемым к курсовым работам, пройти проверку системой «антиплагиат» для установления оригинальности текста. Защита проходит индивидуально.

Если у работы антиплагиат менее 60%, обучающийся исправляет ее, повышая уровень оригинальности.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. **Дать определение основным картматериалам.**
2. **Дать определение дополнительным картматериалам.**
3. **Дать определение вспомогательным картматериалам.**
4. **Как называется первичный оригинал карты?**
   - издательский;
   - составительский;
   - авторский;

- редакторский.

5. **Выберите справочную карту:**

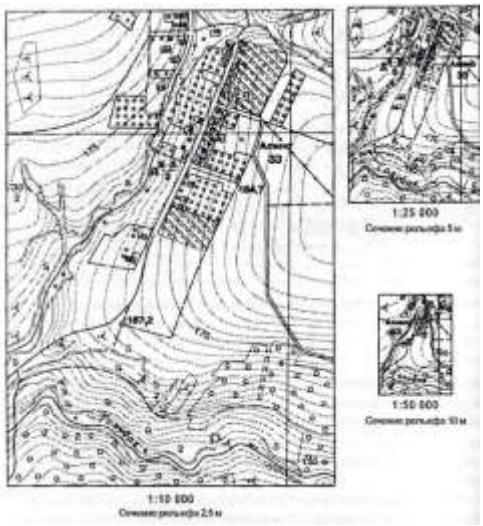
6. Что это за определение?

….. - это отбор и обобщение изображаемых на карте объектов соответственно её назначению, масштабу, содержанию и особенностям картографируемой территории.

7. Что относится к ***факторам генерализации?***

- *масштаб* карт,
- *назначение,*
- *тематика* и *тип,*
- *изученность картографического объекта,*
- *красочность оформления карт,*
- *тираж.*

8. **Что в этом случае повлияло на отбор и обобщение изображения?**



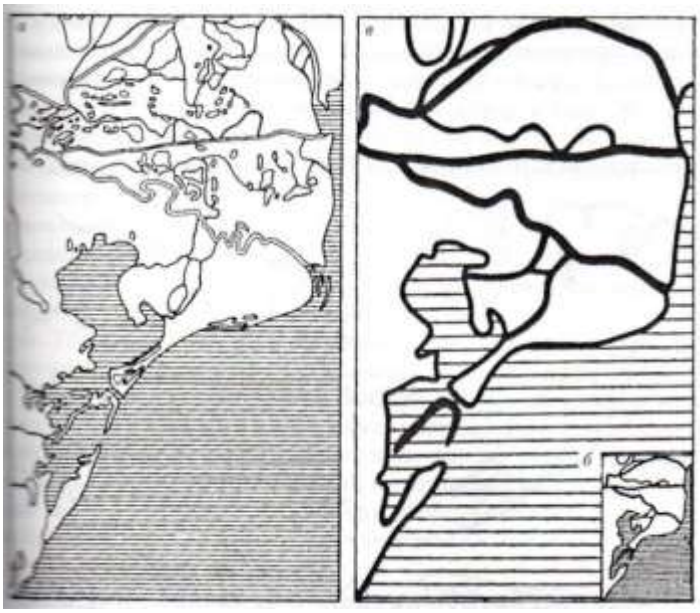
9. **Что это за определение?**

…. - ограничительное значение, указывающее величину или значимость объектов, сохраняемых при генерализации (например, сохранить на карте все озера площадью 2мм^2).

10. **Что это за определение?**

….. - показатель, определяющий принятую степень (меру) отбора, среднее на единицу площади значение сохраняемых при генерализации объектов. Именно нормы отбора регулируют нагрузку карты (например, при составлении карты 1:500 000 по карте масштаба 1: 200 000, оставить на ней населенных пунктов 1/3 в густозаселенных районах).

11. Как называется этот вид генерализации?



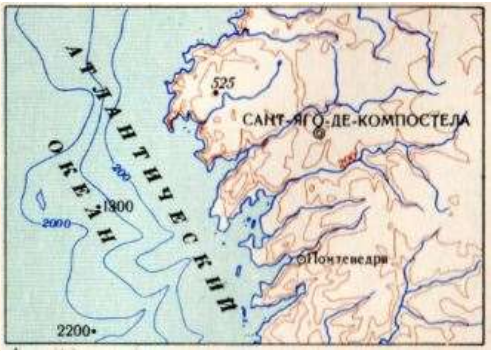
12. Выберите фьордовый тип берега:

а.

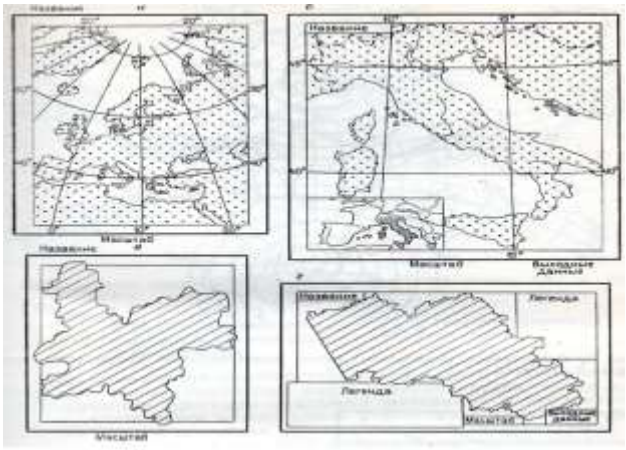
б.

в.

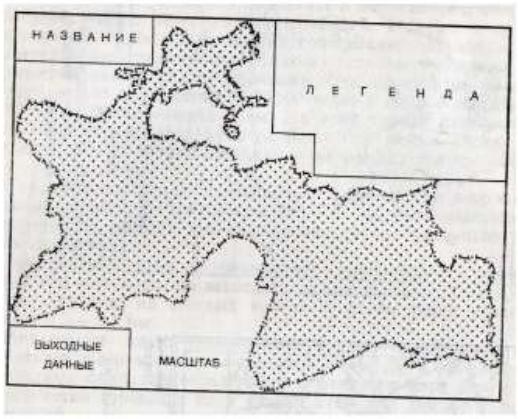
г.



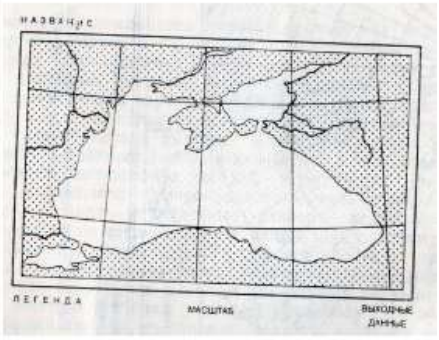
13. Где традиционная, а где плавающая компоновка?



14. Чем отличаются компоновки?



а.



б.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Место конкретной тематической карты в общей классификации географических карт.
2. Виды генерализации тематического содержания разного вида карт.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он

демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

2. Разработать элементы тематического содержания социально-экономической карты и рассчитать масштаб её на листе атласа как второстепенной.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы РЕФЕРАТОВ

7. История развития тематического картографирования на примере карт природы БСАМ.
8. История развития тематического картографирования на примере карт экономики БСАМ.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

50 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие о пространственном анализе и моделирование в ГИС. Характеристика функциональных возможностей ГИС.
2. Понятие о пространственном объекте и его типы. Геометрические примитивы. Идентификатор. Атрибуты. Адресные данные. Топология.
3. Пространственные данные (геоданные). Растровая модель пространственных данных.
4. Регулярно-ячеистая модель пространственных данных.
5. Векторные модели геоданных. Векторная топологическая модель геоданных.
6. Формирование и редактирование пространственных данных. Геокодирование.
7. Картометрические функции.
8. Создание моделей поверхностей.
9. Анализ растровых изображений. Построение буферных зон.
10. Оверлейные операции. Сетевой анализ.
11. Агрегирование данных. Зонирование.
12. Задача классификации геоданных. Предварительная обработка геоданных.
13. Методы измерения расстояний. Виды методов классификации. Оценочные и типологические классификации. Нечеткие классификации.
14. Использование географического пространства при классификациях. Агрегирование.
15. Методы районирования.
16. Детерминистические методы пространственной интерполяции.
17. Триангуляция Делоне, полигоны Вороного и Тиссена.
18. Геостатистические методы.
19. Пространственные переменные. Пространственная непрерывность и стационарность.
20. Вариограмма. Моделирование вариограммы.
21. Кригинг и базовые модели геостатистики.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Запроектировать базу данных (структуру таблиц атрибутов) для решения при помощи ГИС задач обслуживания регулируемых переездов Западно-Сибирской железной дороги ОАО «РЖД».

2. Запроектировать базу данных (структуру таблиц атрибутов) для создания ГИС транс-портной компании, осуществляющей доставку грузов по городу Новосибирску. Какие источники данных нужны для создания такой ГИС?

3. Предложить алгоритм решения задачи выбора оптимального местоположения нового магазина по продаже семян и саженцев в Ленинском районе г. Новосибирска, (в ответе необходимо обосновать источники информации, структуру базы данных, используемые методы пространственного анализа)

4. Предложить ГИС-решение для одной из задач, стоящих перед Ленинским отделом по-лиции г. Новосибирска: профилактике правонарушений и усилении работы с несовершеннолетними гражданами (в ответе необходимо обосновать источники информации, структуру базы данных, используемые методы пространственного анализа)

5. Предложить структуру ГИС для решения задачи, стоящей перед МЧС Новосибирской области по экстренной эвакуации жителей Новосибирска в случае прорыва плотины ГЭС (в ответе необходимо обосновать источники информации, структуру базы данных, встроенные методы пространственного анализа)

6. Предложить структуру публичного информационного сервиса для информирования граждан о преступности в г. Новосибирске ГИС (в ответе необходимо обосновать за-дачи, стоящие перед таким сервисом, источники информации, структуру базы данных, встроенные методы пространственного анализа)

7. Предложить структуру ГИС крупного сельскохозяйственного предприятия со специа-лизацией «растениеводство» (в ответе необходимо обосновать задачи, стоящие перед таким сервисом, источники информации, структуру базы данных, встроенные методы пространственного анализа)

8. Предложить алгоритм решения задачи определения связи заболеваемости бронхо-легочными заболеваниями в г. Новосибирске с выбросами ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 с использованием ГИС-технологий. (в ответе необходимо обосновать источники информации, структуру базы данных, используемые методы пространственного анализа)

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Функционал анализа и моделирования ПО MapInfo, ArcGIS, QGis»

1. Расскажите об инструментах анализа и моделирования MapInfo?
2. Расскажите об инструментах анализа и моделирования ArcGIS?
3. Расскажите об инструментах анализа и моделирования QGis

Лабораторная работа № 2 «Подготовка исходных данных из открытых источников»

1. Какие источники открытых пространственных и непространственных данных вы знаете?
2. Какова точность открытых данных аэрокосмической съемки.
3. Назовите особенности процесса интеграции разнородных данных в ПО ГИС?

Лабораторная работа № 3 «Координатное и адресное геокодирование»

1. В чем заключается суть геокодирования?
2. Чем отличаются координатное и адресное геокодирование.
3. Назовите составные части адресной строки.
4. Федеральная информационная адресная система, ее задачи, структура и состав.

Лабораторная работа № 4 «Классификация векторных и растровых данных и построение геоинформационных моделей»

1. В чем заключается суть классификации пространственных данных?
2. Назовите методы классификации, которые вы знаете.
3. Особенности классификации векторных данных.
4. Особенности классификации растровых данных.

Лабораторная работа № 5 «Создание прогнозной модели, концентрации озона на заданной территории с помощью инструментария ArcGIS Geostatistical Analyst»

1. Какой функционал содержится в дополнительном модуле Geostatistical Analyst?
2. Какой метод интерполяции используется для построения модели концентрации озона? Расскажите о нем.
3. С помощью какого инструмента выполняется предварительный Анализ распределения данных?
4. Какую роль выполняет инструмент Анализ тренда
5. Каким образом строится и анализируется вариограмма?

Лабораторная работа № 6 «Геомаркетинг. Определение наилучшего места для размещения объекта торговли»

1. Какие инструменты геообработки вы применяли при выполнении данной работы.
2. Назовите последовательность действий для определения наилучшего места для размещения объекта торговли.

Лабораторная работа № 7 «Трехмерное моделирование»

1. Какие инструменты 3d анализа вы знаете и какие применяли в данной лабораторной работе.
2. Что такое линия горизонта.
3. Чем отличаются модели GRID и TIN.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы

5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

25. Выберите правильный вариант ответа

Геокодирование это:

☐ Привязка к карте объектов, расположение которых в пространстве задается сведениями из таблиц БД

☐ Присвоение объектам на карте топологических кодов

☐ Присвоение объектам в БД семантических кодов

26. Выберите правильный вариант ответа

Как называется функция построения новых объектов из участков территорий, однородных по какому-либо выбранному критерию?

☐ Зонирование

☐ Классификация

☐ Оверлей

27. Выберите правильный вариант ответа

От какого параметра может зависеть радиус буферной зоны?

☐ От атрибутивных данных

☐ От количества буферных зон

☐ От выбранного алгоритма

28. О чем идет речь в данном определении?

Операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется графическая композиция исходных слоев, или один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов

_____

29. Выберите правильный вариант ответа

К какому типу моделей данных относится реляционная модель?

☐ инфологическая

☐ даталогическая

☐ физическая

30. Выберите правильные варианты ответов

Тип пространственной локализации объекта в векторном формате зависит от:

☐ от формы и размера объекта

☐ от масштаба создаваемой геоинформационной модели

☐ от типа используемого программного обеспечения

☐ от формата хранения графической информации

31. Какие шкалы измерения количественных атрибутов вы знаете

_____

32. Выберите правильный вариант ответа

Какой из этих типов классификации не рекомендуется применять при построении тематических карт методов диапазонов, когда исходные данные распределены неравномерно?

- ☐ Равный разброс значений
- ☐ Равное число записей
- ☐ Квантование
- ☐ Дисперсия

33. К какому процессу в ArcGIS относится термин «локатор адресов»

- ☐ привязка растра
- ☐ геокодирование
- ☐ сетевой анализ
- ☐ 3D моделирование

34. Перечислите еще 3 класса методов моделирования поверхностей в ArcGIS

Метод обратных взвешенных расстояний,

_____

_____

____

35. По какому изображению рассчитывается «стоимостное расстояние» в ArcGIS

- ☐ растровое
- ☐ векторное

36. В каком методе интерполяции используется триангуляция Делоне

- ☐ Обратные взвешенные расстояния
- ☐ Естественная окрестность
- ☐ Сплайн
- ☐ Тренд

37. Найдите соответствие сетевых атрибутов

Стоимость	накладывает штрафы по элементам
Признак	разделяет сеть, главным образом, с целью ускоренного проведения сетевого анализа
Иерархия	запрещает определенные перемещения сетевых элементов

Ограничение содержит общую информацию

38. Чему равно число ребер полного графа, имеющего *n* вершин (формула)

_____

39. Выберите правильный вариант ответа

Какой из этих типов классификации не рекомендуется применять при построении тематических карт методов диапазонов, когда исходные данные распределены неравномерно?

- ☐ Равный разброс значений
- ☐ Равное число записей
- ☐ Квантование
- ☐ Дисперсия

40. Каким не может быть граф

- ☐ ориентированным
- ☐ нулевым
- ☐ неполным
- ☐ пустым
- ☐ полным

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Расчетно-графическая работа

«Использование ModelBuilder для пространственного анализа.Поиск оптимального расположения новой школы с помощью инструментария ArcGIS Spatial Analyst»

Задача:

Создать графическую модель процесса пространственного анализа по вариантам, выданным преподавателем.

Вопросы по РГР:

1. Расскажите об средстве автоматизации геообработки в ArcGIS.
2. Как добавить данные ModelBuilder?
3. Как соединить

данные и инструменты?

4. Как задать параметры модели?

5. Расскажите этапы выполнения лабораторной работы, с использованием инструмента автоматизации геообработки ModelBuilder.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы для подготовки рефератов в форме презентаций

12. ГИС в образовании.
13. ГИС в здравоохранении.
14. ГИС в сельском хозяйстве
15. ГИС в нефтегазовой отрасли.
16. ГИС в ликвидации и предотвращении чрезвычайных ситуаций.
17. ГИС в лесной отрасли.
18. ГИС на транспорте.
19. ГИС в муниципальном управлении.
20. ГИС в экологии.
21. ГИС в торговле.
22. ГИС в урбанистике.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)

По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат.doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1–2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

51 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Основы дизайнерского проектирования.
2. Основные понятия дизайна.
3. Основные категории дизайна.
4. Отрасли дизайна.
5. Раскрыть суть инфографики.
6. Раскрыть суть картографического дизайна.
7. Основы и специфика создания различных картографических произведений/
8. Анализ тенденции развития картографического дизайна.
9. Дизайн картографии в эпоху информатизации – новые задачи и возможности.
10. Понятие эргономики, ее предназначение и истоки.
11. Взаимосвязь дизайна с эргономикой.
12. Роль эргономики при разработке дизайна картографических произведений разной тематики.
13. Идеи интерьера с использованием картографических произведений.
14. Изобразительные средства и компьютерные технологии при разработке оформления и компьютерного дизайна картографических произведений.
15. Взаимосвязь дизайна с назначением картографического произведения.
16. Единство и целостность картографического произведения при разработке его дизайна.
17. Особенности разработки дизайна картографических произведений.
18. Сущность дизайна визуально-коммуникационной среды (графического дизайна).
19. Особенности дизайна полиграфической и печатной продукции.
20. Особенности дизайна логотипов.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачете оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «отлично» –	ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
оценка «хорошо» –	обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок, однако даны недостаточно полные пояснения;

оценка «удовлетворительно» –	обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
оценка «неудовлетворительно» –	обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

Задание 1.
С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики разработать дизайн комбинированного логотипа на заданную преподавателем тему.
Задание 2.
С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики разработать дизайн знакового логотипа на заданную преподавателем тему.
Задание 3.
С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики разработать дизайн фрагмента внешней рамки для тематической карты, название которой выдано преподавателем.
Задание 4.
Разработать дизайн художественного шрифта для специальной карты с помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики.
Задание 5.
Разработать дизайн художественного условного знака для исторической карты с помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных типовых практических заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1 – *«Разработка дизайна визуально-коммуникационной среды (графического дизайна)»*

1. Что такое дизайн визуально-коммуникационной среды?
2. По каким категориям решаемых задач можно классифицировать графический

дизайн?
3. Какие основные продукты графического дизайна?
4. Что такое логотип?
5. Какая роль логотипа для компании?
6. Принципы создания логотипа.
7. Классификация логотипов.
8. Что такое дизайн полиграфии, дизайн баннеров, разработка буклетов?
9. Что такое дизайн изданий (журналов, книг, газет и др.)?

Лабораторная работа 2 – *«Разработка дизайна картографического произведения»*.

1. Какие факторы влияют на разработку дизайна картографического произведения?
2. Изобразительные средства при разработке дизайна картографических произведений.
3. Взаимосвязь дизайна с назначением картографического произведения.
4. Единство и целостность картографического произведения при разработке его дизайна.
5. Особенности разработки дизайна электронного картографического произведения.
6. Какая роль эргономики при разработке дизайна картографических произведений разной тематики?
7. Что такое композиционное решение формы картографических произведений?
8. Основные принципы художественного конструирования картографических произведений.
9. Системный подход к разработке дизайна картографических произведений.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные,

	самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Разработка дизайна фрагмента тематической карты (тематика и назначение карты по выбору обучающегося):

– выбор изобразительных средств для тематического содержания карты (применение абстрактных или художественной условных знаков в цвете и рисунке знаков, определение цветовых сочетаний штриховых и фоновых элементов и т.п.);

– графическое построение легенды карты;

– выбор шрифтов для подписей географических объектов, их размещение;

– составление компоновки карты (размещение на листе картографического изображения; определение места для легенды и расположение групп знаков в рациональной последовательности; композиция дополнительных карт, диаграмм, графиков, рисунков и т.п.; проектирование рамок, расположение названия карты);

– оформление фрагмента карты.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

Оценка	Критерии оценки (содержательная характеристика)
оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок;
оценка «удовлетворительно» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
оценка «хорошо» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
оценка «отлично» (зачтено)	выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

Разработать дизайн условных знаков тематического содержания способом значков (символическим, художественным и буквенным) для двух карт:

- туристская карта «Достопримечательности города ….» – 4 условных знака по 3 эскиза;
- зоогеографическая карта Новосибирский области в учебный атлас для средней школы – 3 условных знака по 3 эскиза.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно графически выполнены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Основные свойства картографического дизайна.
2. Художественные приемы для разработки дизайна учебных картах.
3. Развитие дизайна в отечественной картографии.
4. Развитие дизайна в зарубежной картографии.
5. Жизнь и деятельность Скворцова Петра Алексеевича (1895—1975) − выдающегося специалиста в области оформления карт, исследователя-энтузиаста, автора новаторских методов оформления карт по принципам живописи, художника, создателя ряда уникальных карт-картин, педагога, возглавлявшего школу оформления карт МИИГАиК.
6. Использование технологий компьютерного дизайна в создании карт и атласов.
7. Графические приемы для разработки дизайна на исторических картах.
8. Принципы и методы художественного оформления картографических произведений.
9. Эргономика и картографический дизайн.
10. Инфографика и дизайн в картографии.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:
   - суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
   - описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения
2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

52 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ В КАРТОГРАФИИ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Истоки происхождения и развитие картографии и геоинформатики в прошлом.
2. Современное состояние картографии и геоинформатики.
3. Перспективы развития картографии и геоинформатики.
4. Картографирование населения и его социальной инфраструктуры.
5. Картографирование развития науки и образования.
6. Картографическое обеспечение принятия решений органами власти.
7. Картографическое обеспечение решения задач навигации и логистики.
8. Историческое картографирование.
9. Картографическое обеспечение строительства и мониторинга техногенных объектов.
10. Экологическое картографирование.
11. Прогнозирование и оперативное картографирование чрезвычайных ситуаций.
12. Картографирование природоохранных мероприятий и особо охраняемых природных территорий.
13. Климатическое картографирование.
14. Картографирование природных ресурсов.
15. Современные издательские системы, применяемые в картографии.
16. Современные графические редакторы, применяемые в картографии.
17. Современные системы автоматизированного проектирования и ТИМ.
18. Современные ГИС-пакеты.
19. Цифровые и электронные карты и атласы.
20. Мультимедийные картографические произведения.
21. Интернет-карты и интернет-атласы.
22. Геоинформационные системы (ГИС).
23. ГИС с открытым исходным программным кодом.
24. Инфраструктуры пространственных данных.
25. Веб-ГИС.
26. Цифровые модели рельефа (ЦМР).
27. Понятия «цифровая экономика» и «сквозные технологии».
28. Использование концепции «Большие данные» в геоинформационных системах и сервисах.
29. Технологии Интернета вещей и промышленный интернет для сбора и обработки пространственных данных.
30. Квантовые технологии для обработки и анализа пространственных данных.
31. Нейротехнологии и искусственный интеллект для обработки и анализа пространственных данных.
32. Новые производственные технологии как часть концепции геопространственной индустрии.
33. Технологии и методы робототехники и сенсорики для сбора, обработки и анализа пространственных данных.
34. Технологии виртуальной и дополненной реальностей для визуализации и анализа пространственных данных.
35. Технологии распределенных реестров в концепции геопространственной индустрии.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1

Дать описание сетевых и облачных хранилищ пространственных данных. С помощью современного картографического и геоинформационного программного обеспечения осуществить подготовку картографических материалов из сетевых хранилищ и геопорталов на тему выпускной квалификационной работы.

Задание 2

Дать описание современного картографического и геоинформационного программного обеспечения. Осуществить подбор программного обеспечения для создания цифровой карты и геоинформационной системы на тему выпускной квалификационной работы и аргументировать свой выбор.

Задание 3

Дать описание структуры пространственной базы данных и программного обеспечения для ее построения. С помощью современного картографического и геоинформационного программного обеспечения построить схему (ER-диаграмму) пространственной базы данных на тему выпускной квалификационной работы.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Составление и оформление цифровой карты по теме выпускной квалификационной работы с использованием современных компьютерных технологий (издательских систем, графических редакторов, систем автоматизированного проектирования и ТИМ, ГИС-пакетов)»

1. Что такое цифровая карта?
2. Каково место вашей цифровой карты в классификации карт?
3. Для чего предназначена ваша цифровая карта?
4. Какие исходные материалы были использованы для создания вашей цифровой карты?
5. Какова математическая основа вашей цифровой карты?
6. Назовите основные особенности выбранного вами программного обеспечения для создания цифровой карты, и аргументируйте свой выбор.
7. Как разрабатывались элементы содержания вашей цифровой карты?
8. Какова технологическая схема создания вашей цифровой карты?

Лабораторная работа № 2 «Проектирование геоинформационной системы по теме выпускной квалификационной работы с применением «сквозных технологий» цифровой экономики»

1. Что такое геоинформационная система?
2. Что такое пространственная база данных?

3. Какова структура базы данных проектируемой вами геоинформационной системы?
4. Какова технологическая схема создания вашей геоинформационной системы?
5. Что означают понятия «цифровая экономика» и «сквозные технологии»?
6. Расскажите особенности применимых в вашем проекте ГИС «сквозных» технологий и их роль в вашем проекте.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Позднеэллинистический астроном, астролог, математик, механик, оптик, теоретик музыки и географ Клавдий Птолемей (около 100 – около 170) разработал картографические проекции:

а) цилиндрическую и азимутальную;
б) коническую и стереографическую;
в) псевдоконическую и псевдоцилиндрическую;
г) гномоническую и поликоническую.

2. Портулан – это:

а) вид древнегреческой литературы, в котором описываются морские путешествия и морские плавания вдоль берегов;
б) список городов по пути следования, затем справочники со схематичными картами дорог и их ответвлений, затем жанр латинской христианской литературы, означающий путеводители, описывающие Святую землю и ее памятники;
в) морская карта конца XIII – XVI вв., на которой показывалась акватория Средиземного и Черного морей, а также побережье Атлантического океана за Гибралтаром: на север – от Пиренейского полуострова до Фландрии, включая южные берега Ирландии и Британии, на юг – марокканский берег;
г) тип средневековой карты мира, на которой обитаемый мир изображался в виде колеса, согласно учениям Исидора Севильского и Беата из Льебаны.

3. Представление о графических переменных разработал ученый ...

а) Герард Меркатор;
б) Жан Пикар;
в) Жак Бертен;
г) Цезарь Франсуа и Жан-Доминик Кассини.

4. Дополнить фразу:

Карты СССР создавались в ... проекции.

5. Плотность населения в ГИС можно измерить с помощью...

а) номинальной шкалы;
б) порядковой шкалы;
в) интервальной шкалы.

6. Вид морской навигационной карты, предназначенный для обеспечения плавания между портами в значительном удалении от берега и вне его видимости:

а) генеральная;
б) путевая;
в) частная;

7. Вид прогноза по карте, основанный на экстраполяции динамических тенденций, выявленных по разновременным картам:

а) прогноз во времени;
б) прогноз в пространстве;
в) пространственно-временной прогноз.

8. Раздел геоинформатики, суть которого составляет создание и использование карт в реальном или близком к реальному масштабу времени с целью быстрого (своевременного) информирования пользователей и воздействия на ход процесса:

а) общегеографическое картографирование;
б) социально-экономическое картографирование;
в) экологическое картографирование;
г) оперативное картографирование.

9. Отличие ГИС от графического редактора:

а) данные имеют пространственную привязку и атрибутивные таблицы;
б) отличий нет;
в) больше возможностей для оформления итогового варианта карты;
г) только в стоимости.

10. К современным графическим редакторам, используемым в картографии, можно отнести:

а) Corel DRAW, ArcGIS;
б) MapInfo;
в) Corel DRAW, Adobe Illustrator, Photoshop;
г) MapInfo, ArcGIS.

11. К пользовательским ГИС можно отнести:

а) JavaScript, PHP;
б) PostgreSQL, SQL Server, MySQL;
в) MapServer, GeoServer, OpenLayers;
г) ArcGIS, MapInfo, QGIS, gvSIG.

12. К отечественным ГИС относится:

а) MapInfo;
б) ГИС «Панорама»;
в) ArcGIS, AutoCAD;
г) Adobe Illustrator.

13. Геоинформационная система (ГИС) – это:

а) автоматизированная система, функциями которой являются сбор, хранение, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в ГИС объектах;
б) цифровая модель местности, созданная путем оцифровки картографических источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования, цифровой регистрации;
в) географическая карта универсального назначения, на которой подробно изображена местность;
г) растровое представление непрерывной поверхности, обычно ссылающееся на поверхность Земли. Точность этих данных определяется в первую очередь разрешением (расстояние между точками образца).

14. Пространственная база данных – это:

а) база данных, оптимизированная для хранения и выполнения запросов к данным о пространственных объектах, представленных в виде: точки, линии, многоугольника;
б) база данных, для хранения кодированной информации;
в) сервисы визуализации, предоставляющие возможности просмотра картографических данных;
г) веб-портал.

15. Цифровая модель рельефа (ЦМР) – это:

а) изображение земной поверхности земли, полученной путем камерального сбора информации об участке;
б) представление участка земной поверхности с помощью ранние изданных карт;
в) математическое представление участка земной поверхности, полученное путем

обработки материалов топографической съемки.

16. Как называется самая точная на сегодняшний день глобальная ЦМР, каковы ее относительная и абсолютная точности по высоте?

17. Структурированные и неструктурированные данные огромных объемов и значитель- ного многообразия, эффективно обрабатываемые горизонтально масштабируемыми програм- мными инструментами – это:

а) большие данные;
б) пространственные данные;
в) геопространственные данные;
г) открытые данные.

18. Концепция сети передачи данных между физическими объектами («вещами»), оснащенными встроенными средствами и технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой – это:
а) интернет;
б) нейронная сеть;
в) интернет вещей;
г) промышленный интернет.

19. Нейротехнологии – это:
а) область физики, в которой используются специфические особенности квантовой механики, прежде всего квантовая запутанность;
б) технологии, оказывающие фундаментальное влияние на то, как люди понимают мозг и различные аспекты сознания, мыслительной деятельности, высших психических функций;
в) технологии создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ;
г) прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой развития производства.

20. Созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие – это … реальность.
а) физическая;
б) виртуальная;
в) дополненная;
г) консенсуальная.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

53 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАРТЫ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие о специальных картах.
2. Классификация специальных карт.
3. История развития навигационной картографии.
4. Развитие автонавигационного картографирования в России.
5. Современное состояние навигационного картографирования и перспективы развития.
6. Навигационная картография, ее функции, цели и задачи.
7. Место навигационных карт в современной классификации карт. Классификация навигационных карт.
8. Сферы применения ГЛОНАС и GPS. Навигация и ее виды.
9. Требования, предъявляемые к навигационным картам.
10. Назначение навигационных карт.
11. Методика создания навигационных карт.
12. Теория графов и ее применение для навигационного картографирования.
13. Виды кадастровых карт.
14. Применение кадастровой карты.
15. Содержание кадастровой карты.
16. Классификация технических карт. Карты коммуникаций.
17. Содержание технических карт.
18. Методика создания карт коммуникаций
19. Современное программное обеспечение, используемое при создании специальных карт.
20. Виды проектных карт.
21. Содержание проектных карт.
22. Классификация учебных карт.
23. Содержание учебных карт.
24. Требования, предъявляемые к учебным картам.
25. Тактильные карты. Назначение тактильных карт.
26. Способы изготовления тактильных карт.
27. Составление и редактирование специальных картографических произведений с использованием геоинформационных технологий.

ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Картографии и геоинформатики	05.03.03. Картография и геоинформатика (код и направление подготовки) Картография (профиль подготовки) Специальные карты (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие о специальных картах.
2. Содержание кадастровой карты.
3. Разработать содержание учебной карты для начальной школы «Люби и знай свой край родной».

Составитель _____ Ф.И.О
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О
(подпись)

«____»
_____20__г.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЭКЗАМЕНУ

Задание 1 По выданным преподавателем координатам в современном программном обеспечении открыть поле точек для создания геоинформационной модели коммуникаций нефтегазового комплекса.

Задание 2 По выданной преподавателем топографической карте определить координаты назначенного объекта.

Задание 3 По выданным преподавателем критериям оценить навигационные карты и приложения.

Задание 4 Разработать содержание учебной карты для начальных классов.

Задание 5 С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, на выданном преподавателем материале (список атласов) провести исследования по определению способов изображения объектов и явлений, применяемых на специальных картах.

Задание 6 По выданной преподавателем топографической карте в современном программном обеспечении выполнить векторизацию участка автомобильной дороги.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1 – *«Создание графа дорог для автонавигационной карты»*

1. Правила построения дорожного графа.
2. Семантическая информация дорожного графа.
3. Методика построения дорожного графа.
4. Нормативно-технические требования к созданию навигационных карт.

Лабораторная работа № 2 – *«Геоинформационное моделирование коммуникаций нефтегазового комплекса»*

1. Основные этапы создания карт коммуникаций.
2. Содержание карт коммуникаций нефтегазового комплекса.
3. Характеристики коммуникаций, отображаемые на картах.
4. Правила построения коммуникаций.
5. Отличие карт городских коммуникаций от карт коммуникаций нефтегазового комплекса.
6. Источники составления, используемые для создания карт коммуникаций нефтегазового комплекса.

Лабораторная работа № 3 – *«Разработка проекта учебной карты, используя современное программное обеспечение»*

1. Классификация учебных карт.
2. Требования к созданию учебных карт.
3. Содержание учебных карт.
4. Методика создания учебных карт.
5. Способы картографирования, используемые на учебных картах.

Лабораторная работа № 4 – *«Разработка пропагандистской карты»*

9. Классификация пропагандистских карт.
10. Требования, предъявляемые к пропагандистским картам.
11. Содержание и оформление пропагандистских карт.

Лабораторная работа № 5 – *«Разработка карты для рекламы»*

1. Особенности оформления и содержания карт в рекламе.
2. Виды рекламных карт.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки,

Повторное выполнение работы	испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Классификация специальных карт.
2. Классификация навигационных карт.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

3. По сделанной геоинформационной модели нефтегазового комплекса рассчитать длины трубопроводов, линий электропередач в автоматизированном режиме и заполнить таблицы.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

9. История развития навигационных карт.
10. История развития учебных карт.
11. История развития технических карт.
12. История развития тактильных карт.
13. История развития пропагандистских карт.
14. История развития кадастровых карт.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

54 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАРТ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Основные направления использования карт в научных исследованиях.
2. Картографический метод познания действительности и картографический метод исследования.
3. Способы изучения количественной информации.
4. Морфологические показатели профиля поверхности (ср. высота, уклон, горизонтальное и вертикальное расчленение)
5. Морфологические показатели участка поверхности (ср. высота, уклон, показатели расчленения).
6. Частота, густота и плотность объекта.
7. Показатели извилистости кривых линий и изрезанности контура.
8. Понятие картографической, технической и картометрической ошибок при проведении измерений по картам.
9. Измерение длин кривых линий
   9.1 циркулярные измерения
   9.2 способ Шокальского
   9.3 способ Штейнгауза
   9.4 приближенный способ
10. Использование топографических карт для определения характеристик местности.
11. Измерение площадей контуров.
    11.1 обзор способов измерений
    11.2 растровый метод измерения
    11.3 точность измерения площадей растровым методом.
12. Влияние картографической генерализации на результаты количественных определений по картам.
13. Эталонирование характеристик.
14. Изучение по картам взаимосвязей явлений.
15. Методы математической статистики.
16. Назначение и разновидности основных математике - статистических показателей.
17. Визуально-картографический способ определения средней арифметической и среднеквадратического отклонения.
18. Визуально-картографический способ определения тесноты корреляционных связей.
19. Картографическое прогнозирование:
    19.1 прогноз во времени
    19.2 прогноз в пространстве
    19.3 пространственно-временной прогноз.
20. Использование карт в прогнозировании и охране окружающей среды.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Задание 1
Определить географические координаты (φ,λ) и прямоугольные координаты (x, y) характерной точки взятой на топографической карте.

Задание 2
На выданной преподавателем топографической карте определить площадь (S)

четырехугольника ABCD. Привести формулу для расчета S четырехугольника.

1. Морфологические показатели профиля поверхности (ср. высота, уклон, горизонтальное и вертикальное расчленение).
2. Морфологические показатели участка поверхности (ср. высота, уклон, показатели расчленения).
3. Частота, густота и плотность объекта.
4. Показатели извилистости кривых линий и изрезанности контура.
5. Понятие картографической, технической и картометрической ошибок при проведении измерений по картам.
6. Способы измерения длины кривых линий.

Задание 3
На выданной преподавателем топографической карте вычислить горизонтальное проложение прямолинейного отрезка автомобильной дороги (*l*).

Задание 4
На выданной преподавателем топографической карте определить периметр (P) четырехугольника ABCD

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 Графические приёмы анализа карт. Построение розы диаграммы расположения линейных объектов на карте.

1. Дайте определение понятию – графические приёмы анализа карт.
2. Дайте определение понятию роза-диаграмма?
3. Каким может быть горизонт построения розы-диаграммы (варианты)?
4. Назовите основные этапы построения розы-диаграммы.
5. Для каких целей используется роза-диаграмма?
6. Приведите формулы морфологических показателей профиля поверхности (горизонтальное и вертикальное расчленение).
7. Частота, густота и плотность объекта.

Лабораторная работа № 2 Картометрический метод. Определение масштаба и номенклатуры топографической карты.

1. Дайте характеристику картометрического метода.

2. Какие методы измерения по карте площади известны?
3. Дайте определение масштаба карты и назовите виды масштабов.
4. Как определить номенклатуру карты по сетке координат? (формула)
5. Как определить масштаб карты по сетке координат?
6. Дайте определение разграфке и номенклатуре топографических карт?
7. Какая проекция используется при разграфке территории России?

Лабораторная работа № 3 Определение площади полигона по топографической карте аналитическим методом.

1. Дайте определение топографической карте.
2. Опишите особенности километровой сетки координат.
3. Как выполнить измерение прямоугольных координат на топографической карте?
4. Что такое приращение координат?
5. Какова точность определения координат на топографической карте?
6. Порядок и особенности определения площади по координатам вершин полигона.

Лабораторная № 4 Определение степени генерализации на картах

33. Дайте определение генерализации карты.
34. Дайте определение понятию «линейный ценз».
35. Дайте определение понятию «норма представительства».
36. Как определить степень генерализации одной карты относительно другой?
37. Каковы линейный ценз и норма представительства на Ваших картах и с чем это связано?

Лабораторная №5 Математический анализ карт. Корреляция пары тематических карт.

1. Дайте характеристику математическому анализу карт как методу.
2. Дайте определение понятию корреляция.
3. Что такое коэффициент корреляции Пирсона.
4. Охарактеризуйте кратко зависимость одних объектов, процессов и явлений на картах от других.
5. Какие результаты при расчёте коэффициент корреляции Пирсона Вы получили при выполнении работы и почему.

Шкала и критерии оценивания

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов,

	испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

17. Назовите основные способы анализа при картографическом методе исследования:
а) визуальный;
б) картографический;
в) картометрический;
г) географический;
д) обучение;
е) морфометрический;
ж) математико-статистический;
з) графический;
и) математическое моделирование.

18. Что измеряет морфометрия:
а) степень расчленения рельефа;
б) формы рельефа;
в) речные долины;
г) объем грунтов.

19. Известно расчленение поверхности рельефа:
а) горизонтальное;
б) вертикальное;
в) пойменное;
б) боковое;
в) площадное.

20. Назовите морфометрические показатели объектов:

а)показатели густоты;
б)показатели частоты;
в) показатели плотности;
г)показатели объема;
е)показатели солнечной радиации.

21. Какие характеристики измеряет картометрия?:
а) координаты;
б) расстояния;
в) климатические пояса;
г) генерацию;
д) высоты, средние высоты;
е) площади;
к) уклоны линий.

22. Какие ошибки возникают в процессе картографической передачи?
а) управление технологическими процессами;
б) управление персоналом;
в) ошибка наблюдения;
г) ошибка отображения (кодирования);
д) ошибка картографирования;
ж) ошибка передачи (кодирования-декодирования).

23. Какие виды дискретных сеток используют в картографическом методе?
а) точечные;
б) квадратные;
в) гексогональные;
г) в виде скользящих кружков;
д) случайные.

8 Измерения по карте выполняются при помощи:
а) планиметра;
б) курвиметра;
в) палетки;
г) измерителя;
д) на глаз.

9, Морфологические показатели профиля это:
а)горизонтальное расчленение;
б)вертикальное расчленение;
в) средняя высота;
г) уклон линии;
д) линия тальвега;
е) абсолютные отметки;
з) линия водораздела.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Контрольная работа

Тема: Анализ карты и её описание

Задание: проанализировать предложенные карты по всем признакам классификации и доказательно обосновать, выполнить описание карты по предложенному плану.

Задачи:

- уметь распознавать классификационные признаки географических карт;
- знать и применять основные правила и принципы методики описания карт.

Материалы и принадлежности: различные общегеографические и тематические карты.

Для выполнения лабораторной работы повторить темы «Классификация географических карт» и «Описания по картам».

Шкала и критерии оценивания контрольной работы

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Расчётно-графическая работа

Тема: Математический анализ карт. Корреляция

Цель работы: провести математический анализ величин, представленных на картах.

Задачи:

– изучить особенности предложенных карт (выявить шаг координатной сетки, проанализировать распределение заданного показателя, изучить цветовые шкалы и другие условные знаки, необходимые для выполнения работы);

– заполнить таблицу данными, взятыми с карт посредством визуального анализа и картометрического метода;

– выполнить корреляцию полученных данных, рассчитать коэффициент корреляции Пирсона;

– сравнить полученные значения с представленной шкалой интерпретации результатов и сделать выводы.

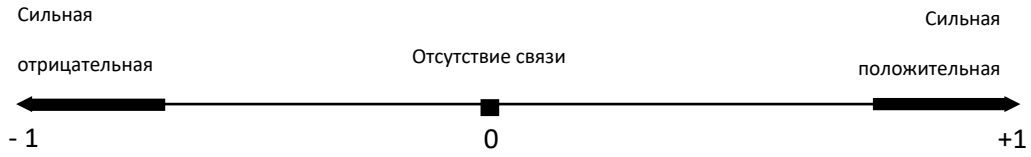
Рассчитать коэффициент корреляции Пирсона.

Формула:

$$r = \frac{a_i \times \Sigma ab - \Sigma a \times \Sigma b}{\sqrt{a_i \times \Sigma\, a^2 - \Sigma a^2}\ \times \sqrt{a_i \times \Sigma b^2 - \Sigma b^2}}$$

где:
r – коэффициент корреляции Пирсона;
a – значение параметра 1;
b – значение параметра 2.

Интерпретация результатов



1	0,75 – 1,0	Очень высокая положительная
2	0,5 – 0,74	Высокая положительная
3	0,25 – 0,49	Средняя положительная
4	0,00 – 0,24	Слабая положительная
5	0,00 – - 0,24	Слабая отрицательная
6	- 0,25 – -0,49	Средняя отрицательная
7	- 0,5 – -0,74	Высокая отрицательная
8	- 0,74 – -1,0	Очень высокая отрицательная

Шкала и критерии оценивания расчётно-графической работы

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы; умеющему сопоставить данные и обобщить материал работы; безупречно выполнившему все задания, предусмотренные в расчетно-графической работе.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустивший незначительные погрешности при выполнении заданий работы.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, связанного с выполнением расчетно-графической работы, но допустившему значительные ошибки при выполнении расчетно-графической работы.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при выполнении расчетно-графической работы, свидетельствующие о неправильном понимании задания.

Темы рефератов

1. Информационные свойства карт.
2. Исторические открытия, связанные с картами.
3. Понятие об использовании карт, информационные уровни использования.
4. Картографический метод исследования и основные этапы его развития в России и в мире.
5. Способы работы с отдельной картой и серией карт.
6. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений

7. Система приемов использования карт

6. Изучение по картам структуры, взаимосвязей и динамики географических явлений

8. Надежность исследований по картам.

9. Особенности использования карт в различных областях географической науки.

10. Понятие о математико-картографическом моделировании.

11. Рост познавательных возможностей карты при повышении степени автоматизации.

12. Современное состояние вопроса – уровень автоматизации различных приёмов использования карт.

Шкала и критерии оценивания реферата

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

б) Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

а) Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по предмету, не в полной мере владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса.

б) Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

55 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Сущность и основные понятия геоинформатики.
2. Пространственные объекты и пространственные отношения.
3. Понятие геоинформационной системы и их классификация.
4. ГИС для органов власти и местного самоуправления, ГИС для отраслей экономики.
5. Классификация геоинформационных систем.
6. Инструментальные (программные) средства ГИС, их классификация.
7. Базовые функции программных средств ГИС.
8. Понятие пространственного анализа и его способы.
9. Картографические источники данных в ГИС. Достоинства и недостатки.
10. Аэрокосмические источники данных. Достоинства и недостатки.
11. Статистические источники данных. Достоинства и недостатки.
12. Структура ГИС.
13. Общие принципы проектирования ГИС
14. Бизнес-план для ГИС, его содержание.
15. Техническое задание на разработку ГИС, его содержание.
16. Состав проектной команды для разработки ГИС, роли участников.
17. Модели разработки ГИС.
18. Прототипы ГИС.
19. Виды тестирования ГИС, достоинства и недостатки.
20. Понятие тест-плана и его содержание.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Вариант №1

Задача 1

Определить состав проектной команды, а также распределить роли участников команды для разработки автоматизированной геоинформационной системы, при условии старта разработки в июле 2021 года и окончании в декабре 2021 года.

Задача 2

Рассчитать доход картографической компании за текущий год.

Условия:

Себестоимость одного картографического материала 552 рублей. Стоимость одного картографического материала для заказчика составляет 1005 рублей.
Заработная плата одного сотрудника в месяц 43 600 рублей.
Траты на уплату государственных налогов 850 466 рублей ежемесячно.
Штат сотрудников 1150 человек.
Согласно финансовому плану, количество единиц изготовленной картографической продукции на текущий год должно составить 985 500 шт.
Один сотрудник за год изготавливает порядка 857 шт. экземпляров картографической продукции.

Задача 3

Определить заработную плату гис-специалиста за май. Количество отработанных дней в мае 12 рабочих дней, всего в мае 15 рабочих дня. Должностной оклад гис-специалиста 45 000 рублей. Определить зарплату за май.

Задача 4

Определить максимальное количество участников проектной команды для разработки ГИС. При условии, минимум 50% от стоимости контракта на разработку должно быть чистой прибылью компании. Средняя заработная плата на одного сотрудника 32 500 рублей. Стоимость контракта: 2 500 000 рублей. Сроки выполнения контракта 8 месяцев.

Задача 5

Сопоставьте участника проектной команды и его роль:

Менеджер проекта	Камеральные работы по собранным данным на местности
Разработчик серверной части проекта	Разработка приложений на мобильных платформах
Картограф	Руководитель проектной команды
Гис-специалист	Разработка серверной части программного продукта
Тестировщик	Проверка промежуточной версии ПО
Разработчик мобильной части проекта	Сбор данных на местности для использования в ПО

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра картографии и геоинформатики	05.03.03 Картография и геоинформатика (код специальности/ направления подготовки) Картография и геоинформатика (специализация/ профиль) Создание геоинформационных систем (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Сущность и основные понятия геоинформатики.
2. Аэрокосмические источники данных. Достоинства и недостатки.
3. Рассчитать доход картографической компании за текущий год.

Условия:

Себестоимость одного картографического материала 552 рублей. Стоимость одного картографического материала для заказчика составляет 1005 рублей.
Заработная плата одного сотрудника в месяц 43 600 рублей.
Траты на уплату государственных налогов 850 466 рублей ежемесячно.

Штат сотрудников 1150 человек.
Согласно финансовому плану, количество единиц изготовленной картографической продукции на текущий год должно составить 985 500 шт.
Один сотрудник за год изготавливает порядка 857 шт. экземпляров картографической продукции.

Составитель _____ Ю.Н. Андрюхина
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Я.Г. Пошивайло
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:
– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 – Выбор и описание геоинформационной системы и ее назначения для формирования основных этапов создания ГИС.

4. Понятие база данных.
5. Дайте определение «пространственные данные».
6. В чем отличие «многопользовательской» базы данных от «корпоративной»?
7. Перечислите виды пространственных данных.
8. Что такое ГИС?
9. Какого назначения ГИС могут быть?
10. Какие этапы жизни ГИС бывают?

Лабораторная работа №2 – Определение основных источников данных с которыми работает выбранная ГИС.

1. Что такое источники данных в ГИС?
2. Зачем они нужны?
3. Почему разделяют 4 основных типа источников данных?
4. По какому типу данных разделяют источники?
5. Как получают статистические данные?
6. В чем особенность аэрокосмических данных?

7. С помощью каких инструментов в ГИС выполняется ввод аэрокосмических источников данных?
8. Перечислите достоинства и недостатки основных источников данных в ГИС?

Лабораторная работа №3 – Формирование проектной команды для разработки ГИС.

1. Что такое проектная команда?
2. Основные роли участников проектной команды?
3. В чем особенность проектной команды, которая занимается разработкой ГИС проекта?
4. Зачем нужна проектная команда?

Лабораторная работа №4 – Подготовка технического задания к одной из функций ГИС.

1. Что такое техническое задание?
2. Кто составляет этот документ?
3. Основные разделы документа?
4. Каким ГОСТом регламентируется создание ТЗ?
5. Зачем требуется ТЗ на разработку ГИС?
6. Кто использует ТЗ после его составления?

Лабораторная работа №5 – Создание тест-плана к одной из функций ГИС.

1. Особенности тестирования ГИС.
2. Что такое «альфа-тестирование»?
3. Что такое «бета-тестирование»?
4. Перечислите основные достоинства и недостатки видов тестирования?
5. Что такое «тест-план» и кем он разрабатывается и утверждается?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.
При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет

	теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. «ГИС» – это:

А. Автоматизированные системы, функциями которых являются сбор, хранение, интеграция, анализ и графическая интерпретация пространственно-временных данных, а также связанной с ними атрибутивной информации о представленных в ГИС объектах.
Б. Цифровая модель местности, созданная путём цифрования картографических источников, фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования, цифровой регистрации
В. Географическая карта универсального назначения, на которой подробно изображена местность.
Г. Это растровое представление непрерывной поверхности, обычно ссылающееся на поверхность Земли. Точность этих данных определяется в первую очередь разрешением (расстояние между точками образца).

2. «Пространственная база данных» – это …:

А. База данных, оптимизированная для хранения и выполнения запросов к данным о пространственных объектах, представленных в виде: точки, линии, многоугольника.
Б. База данных, для хранения кодированной информации.
В. Сервисы визуализации, предоставляющие возможности просмотра картографических данных.
Г. Веб-портал.

3. Модели баз данных бывают:
A. сетевая и растровая
B. сетевая, реляционная, иерархическая
C. векторная и комбинированная
D. табличная, реляционная, сетевая

4. Эта структура является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере геодезии и картографии:
А. Росреестр
Б. Роскартография
В. Министерство экономического развития Российской Федерации
Г. Правительство

5. К пользовательским ГИС можно отнести:

А. JavaScript, PHP
Б. PostgreSQL, SQL Server, MySQL
В. MapServer, GeoServer, OpenLayers
Г. ArcGIS, Mapinfo, QGIS, gvSIG

6. Отличие векторного и растрового форматов хранения данных заключается:
А. в размерах файлов
Б. в способе представления информации
В. в области использовании
Г. В преобразованиях

7. Устройства ввода данных в картографии:
А. монитор, джойстик
Б. сканер, мышь
В. мышь, сканер, дигитайзер
Г. Джойстик

8. К современным графическим редакторам, используемым в картографии можно отнести:
А. Corel Draw, ArcGIS
Б. MapInfo
В. Corel Draw, Adobe Illustrator, Photoshop
Г. MapInfo, ArcGIS

9. «Автоматизированная генерализация» – это:
А. фильтрация изображения.
Б. формализованный отбор.
В. сглаживание изображения в автоматизированном режиме
Г. формализованный отбор, сглаживание или фильтрация изображения в соответствии с заданными алгоритмами и формальными критериями в автоматизированном режиме.

10. К отечественному ГИС относится:
А. MapInfo
Б. ГИС Карта
В. ArcGIS, AutoCAD
Г. Adobe Illustrator

11. Отличие ГИС от графического редактора:
А. данные имеют пространственную привязку и атрибутивные таблицы
Б. отличий нет
В. больше возможностей для оформления итогового варианта карты
Г. только в стоимости

12. «Проектная команда» –:
А. группа сотрудников, объединённая под единым руководством с целью реализации проекта.
Б. группа проектировщиков для создания карт
В. группа гис-специалистов и картографов для сбора данных на местности.
Г. группа, которой руководит проектный менеджер или генеральный директор

13. Современные компьютерные технологии позволяют:
А. Уменьшать заработную плату картографам и гис-специалистам.
Б. Увеличивать заработную плату картографам и гис-специалистам.
В. Сократить сроки на выполнение заказов, автоматизировать рабочий процесс.
Г. Увеличивать сроки на выполнение заказов, автоматизировать рабочий процесс.

14. Современные компьютерные технологии … (выберите несколько правильных ответов):
А. точность создания картографических материалов
Б. сокращают сроки производства картографических материалов
В. оптимизируют процесс создания картографических материалов
Г. никак не влияют на картографическую деятельность

15. Этапы создания ГИС включают (выберите неверный ответ):
А. Технико-экономическое обоснование (ТЭО)
Б. Создание цифровой карты
В. Системное проектирование ГИС, включая стадию пилот-проекта, разработку ГИС
Г. Эксплуатация и обслуживание ГИС.

16. Пространственная база данных – это …:
А. База данных, оптимизированная для хранения и выполнения запросов к данным о пространственных объектах, представленных в виде: точки, линии, многоугольника.
Б. База данных, для хранения кодированной информации.
В. Сервисы визуализации, предоставляющие возможности просмотра картографических данных.
Г. Веб-портал.

17. Создание базы данных и обращение к ней (по запросам) осуществляется с помощью:
А.ГИС
Б. Цифровой карты
В. СУБД
Г. Топографического плана

18. Модели баз данных бывают:
А. сетевая и растровая
Б. сетевая, реляционная, иерархическая
В. векторная и комбинированная
Г. табличная, реляционная, сетевая

19. В этой модели записи данных образуют древовидную структуру:
А. иерархическая
Б. сетевая
В. табличная
Г. комбинированная

20. Наибольшее распространение получила СУБД:
А. табличная
Б. сетевая
В. растровая
Г. реляционная

21. Метаданные – это…:

А. Системы управления базами данных.
Б. Модели представления баз данных.
В. Это цифровое представление всего реального объекта или его части.
Г. Данные о данных: каталоги, справочники, реестры и иные формы описания наборов цифровых данных.

22. В состав ГИС не входит:
А. Методы
Б. Данные
В. Атрибут
Г. Исполнители

1. Современный вид контроля разработки геоинформационного программного обеспечения:
А. Тест-план
Б. Чек-лист
В. НПА
Г. Тестирование

2. Тест-план предназначен для (выберите лишнее):
А. Приоритезации задач
Б. Создания цифровой карты
В. Учета программного обеспечения и человеческих ресурсов
Г. Планирования ресурсов

3. В зависимости от конкретизации описываемых задач, тест-планы делятся на (укажите количество видов):
А. 3
Б. 4
В. 5
Г. 6

4. Область компьютерных технологий, связанная с доставкой пространственных данных конечному пользователю, это – … :
А. Картография
Б. Топография
В. Веб-картография
Г. Специальная картография

5. К пользовательским ГИС можно отнести:
А. JavaScript, PHP
Б. PostgreSQL, SQL Server, MySQL
В. MapServer, GeoServer, OpenLayers
Г. ArcGIS, Mapinfo, QGIS, gvSIG

6. К картографическим веб-серверам можно отнести:
А. JavaScript, PHP
Б. PostgreSQL, SQL Server, MySQL
В. MapServer, GeoServer, OpenLayers
Г. ArcGIS, Mapinfo, QGIS, gvSIG

7. Качество картографического материала это – …:
А. Степень изученности материала.

Б. Степень характеристик объекта, характеризующих его восприятие пользователем.
В. Это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности.
Г. Количество пикселей на 1 квадратный метр на местности.

30. Для выполнения оценки качества картографические и геоинформационные данные должно соответствовать критериям к качеству:
А. твердости, точности, защищенности
Б. полноты, достоверности, точности, актуальности, согласованности
В. актуальности, защищенности, точности, согласованности
Г. точности и защищенности

31.Максимальная … карт и планов достигается применением для каждого вида проекций, масштабов, типовых компоновок и географических основ, общих принципов классификации и генерализации (обобщения) картографируемых явлений и объектов, единых правил составления текстовых очерков, разработки легенд, оформления и пр.
А. Точность
Б. Унификация
В. Полнота
Г. Достоверность

32.Федеральные ГИС(ФГИС) включают:
А. Российскую Федерацию, включая прибрежные акватории и приграничные районы
Б. Крупные природные и экономические регионы, субъекты Российской Федерации
В. Города, городские районы
Г. Бассейны добычи полезных ископаемых

33.Для формирования баз данных ФГИС, РГИС, МГИС используют (выберите лишнее):
А. базовую цифровую модель местности
Б. метаданные
В. атрибут
Г. нормативную информацию

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

Темы рефератов

9. Этапы существования ГИС на примере ГИС для органов власти.
10. Этапы существования ГИС на примере ГИС для населения.
11. Особенности создания технического задания на разработку ГИС.

12. Особенности составления бизнес-плана для создания ГИС.
13. Этапы разработки ГИС и состав проектной команды.
14. Тестирование ГИС и особенности составления документации к тестированию ГИС.
15. Источники данных, используемые в ГИС.
16. Структура ГИС для геологии.
17. Базовые функции ГИС для кадастровых работ.
18. Модели разработки ГИС и прототипирование, на примере ГИС для населения.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.
Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.
Требования по оформлению:
– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.
Требования по структуре:
– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);
– основной текст должен содержать несколько разделов.
Требования по содержанию:
– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;
– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:
– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно

формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Задания для выполнения расчетно-графической работы

9. Рассчитать стоимость разработки ГИС на 5 лет с учетом рисков, при наличии в проектной команде штата в виде 10 основных сотрудников со средней заработной платой 150 000 рублей в месяц.
10. Рассчитать продолжительность разработки ГИС для мобильных устройств и ПК версии при наличии бюджета на разработку 20 млн рублей при одновременном старте разработки мобильной и ПК версии.
11. Построить модель проектной команды для разработки ГИС проекта при реализации на мобильном устройстве.
12. Рассчитать продолжительность разработки ГИС для мобильных устройств и ПК версии при наличии бюджета на разработку 20 млн рублей при ассинхронном старте разработки мобильной и ПК версии.
13. Построить модель проектной команды для разработки ГИС проекта при реализации на ПК устройстве.

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

Задания для выполнения контрольной работы

1. Что такое тестирование ГИС?
2. Из каких жизненных циклов состоит ГИС?
3. Что такое бизнес-план?
4. Что такое техническое задание на разработку ГИС?
5. Что является мастер тест-планом?
6. Какие виды тестирования вы знаете?

7. Какие источники данных в ГИС вы знаете? Перечислите их достоинства и недостатки.
8. Что такое нагрузочное тестирование?
9. Расскажите о проектной команде, кто входит в ее состав?
10. Расскажите о базовом функционале ГИС.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

56 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИЗДАНИЕ КАРТ И АТЛАСОВ»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Основные понятия о печатном процессе.
2. Способы печати.
3. Картографическая бумага, ее определение
4. Производство бумаги, ее отливка.
5. Свойства бумаг.
6. Печатные краски (пигменты, связующие).
7. Сиккативы.
8. Синтетические и натуральные олифы.
9. Получение печатных красок.
10. Свойства печатных красок.
11. Основы печатного процесса.
12. Основные условия печатания.
13. Прилипание и разрыв красочного слоя.
14. Закрепление краски на оттиске.
15. Точность воспроизведения изображения.
16. Основные положения офсетной печати. Печатные формы.
17. Классификация офсетных печатных машин.
18. Достоинства и недостатки офсетных печатных машин.
19. Подготовка офсетной листовой офсетной машины к печати.
20. Основные узлы листовой офсетной печатной машины.
21. Печатный аппарат.
22. Увлажняющий аппарат.
23. Красочный аппарат.
24. Листоподающая система ЛОПМ.
25. Листопередающая система ЛОПМ.
26. Листовыводящая система ЛОПМ.
27. Обзор технологии «Компьютер – фотоформа»,
28. Обзор технологии «Компьютер – печатная форма».
29. Общие сведения об оперативной полиграфии и репрографии.
30. Краткая справка с выдающихся деятелях отечественного книгопечатания и шедеврах мирового полиграфического искусства.
31. Способы печати без печатной формы. Принципы и основные компоненты.
32.Общие сведения об электростатических способах копирования.
33. Ксерография. Технологическая схема ксерокопировального процесса: нанесение заряда, проявление скрытого электростатического изображения, перенос и закрепление изображения, очистка поверхности и пластины.
34. Трафаретная печать, формы для трафаретной печати.
35. Ризография – второе рождение трафаретной печати.
36. Копировальные материалы для ксерографии.
37. Электрографические слои. Фотографические и эксплуатационные характеристики электрофотографических слоев.
38. Копировальные материалы для ксерографии.
39. Краевой эффект. Способы получения тоновых изображений.
40 Основные требования к процессам и материалам репрографии.
41. Техника, применяемая в ксерокопировальных работах.
42. Процессы цветной электрофотографии.
43.Схема получения цветного изображения. Принципиальная схема цветного аппарата.

44. Ионография. Печатная секция. Система для формирования изображения. Концепции печатных секций и печатных систем на основе ионографии.
45.Магнитография. Основы магнитографии. Система формирования изображения.
46. Струйная печать. Виды технологий струйной печати.
47. Непрерывная струйная печать.
48. Капельно-сгруйные технологии. Печатные системы со струйной технологией для многокрасочной печати.
49. Термография. Обзор способов термографии.
50. Печатные системы с технологией термопереноса.
51. Печатные системы с технологией термосублимации.
52. Фотокопирование. Основные особенности.
53. «Х» - графия: элкография, прямая цифровая печать, зурография.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Классификации листовых офсетных печатных машин. Описание отдельных узлов листовой офсетной машины».

1. Классификация офсетных печатных машин.
2. Достоинства и недостатки офсетных печатных машин.
3. Подготовка офсетной листовой офсетной машины к печати.
4. Основные узлы листовой офсетной печатной машины.
5. Печатный аппарат.
6. Увлажняющий аппарат.
7. Красочный аппарат.
8. Листоподающая система ЛОПМ.
9. Листопередающая система ЛОПМ.
10. Листовыводящая система ЛОПМ.

Лабораторная работа №2 «Описание компонентов и свойств печатных красок и картографической бумаги».

1. Картографическая бумага, ее определение
2. Производство бумаги, ее отливка.
3. Свойства бумаг.
4. Печатные краски (пигменты, связующие).
5. Сиккативы.
6. Синтетические и натуральные олифы.
7. Получение печатных красок.
8. Свойства печатных красок.

Лабораторная работа №3 «Описание одной из NIP-технологий. Построение сравнительной таблицы всех NIP-технологий».

1. Копировальные материалы для ксерографии.
2.Электрографические слои. Фотографические и эксплуатационные характеристики электрофотографических слоев.
3. Копировальные материалы для ксерографии.
4. Краевой эффект. Способы получения тоновых изображений.
5. Основные требования к процессам и материалам репрографии.
6. Техника, применяемая в ксерокопировальных работах.
7. Процессы цветной электрофотографии.

8. Схема получения цветного изображения. Принципиальная схема цветного аппарата.
9. Ионография. Печатная секция. Система для формирования изображения. Концепции печатных секций и печатных систем на основе ионографии.
10. Магнитография. Основы магнитографии. Система формирования изображения.
11. Струйная печать. Виды технологий струйной печати.
12. Непрерывная струйная печать.
13. Капельно-сгруйные технологии. Печатные системы со струйной технологией для многокрасочной печати.
14. Термография. Обзор способов термографии.
15. Печатные системы с технологией термопереноса.
16. Печатные системы с технологией термосублимации.
17. Фотокопирование. Основные особенности.
18. «Х» - графия: элкография, прямая цифровая печать, зурография.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

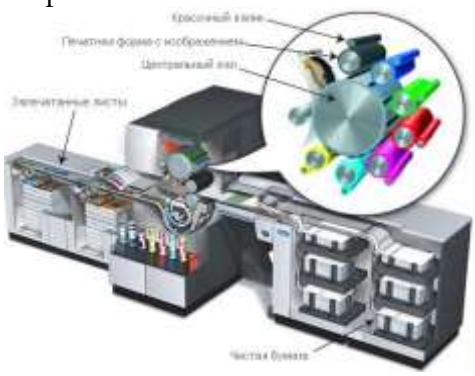
Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. ... - это изготовление печатной продукции без печатных форм.

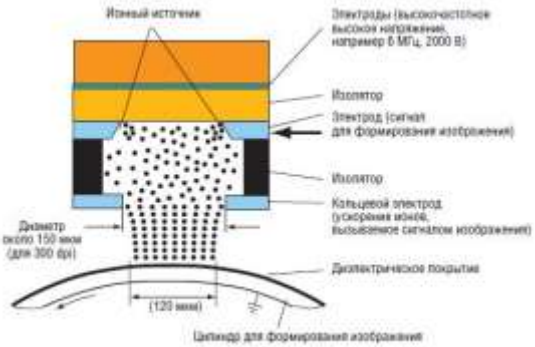
2. К какому виду печати относится данная машина:

- высокая печать,
- репрографии,
- плоская печать,
- офсет.



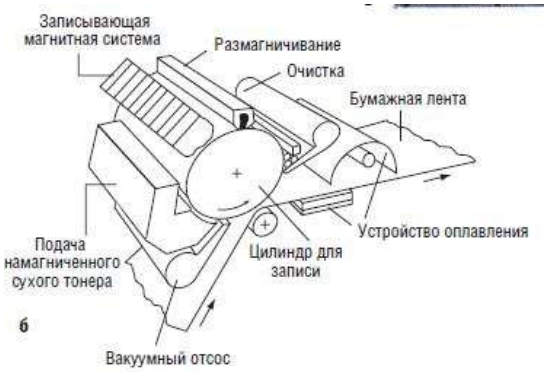
3. К какому виду печати относится данная схема записывающей головки:

- иономграфия;
- ксерография;
- магнитография;
- струйная печать.

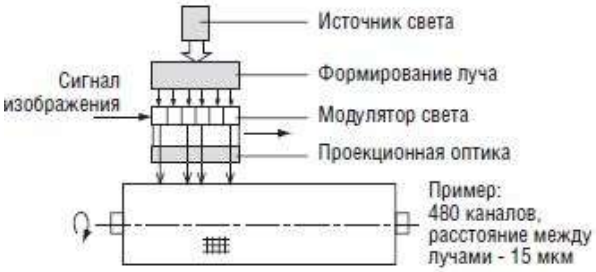


4. К какому виду печати относится данное построение печатной головки:

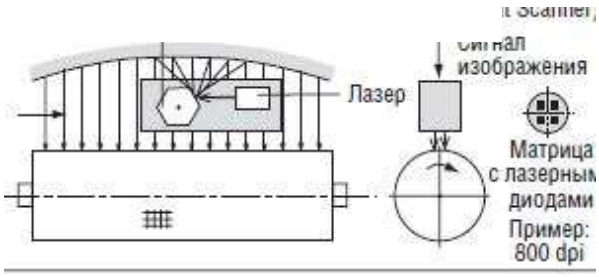
- иономграфия;
- ксерография;
- магнитография;
- струйная печать.



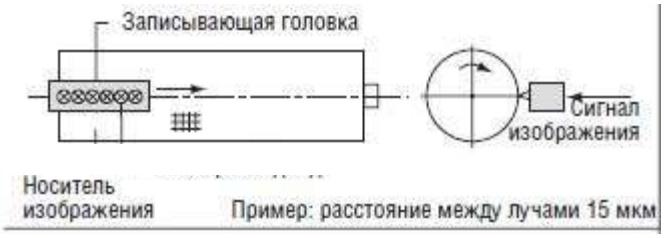
5. Как называется данное построение считывающей головки:
- лазерный диод;
- многолучевая система;
- вращающееся зеркало.



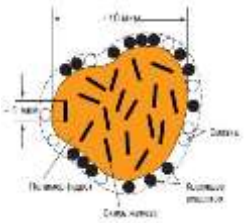
6. Как называется данное построение считывающей головки:
- лазерный диод;
- многолучевая система;
- вращающееся зеркало.



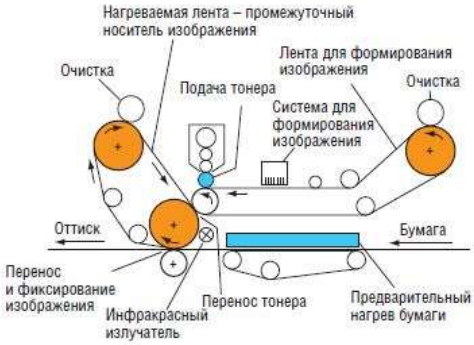
7. Как называется данное построение считывающей головки:
- лазерный диод;
- многолучевая система;
- вращающееся зеркало.



8. К какому виду тонера относится данный рисунок:
- двухкомпонентный;
-однокомпонентный.



9. К какому виду печати относится данная печатная секция?
- струйная печать;
- ионография;
- ксерография;
- магнитография.



10.Как расположены печатающие и пробельные элементы на поверхности печатной офсетной формы?
- в одной плоскости;
- печатающие элементы выше пробельных;
- печатающие элементы ниже пробельных;
- печатающие элементы шире пробельных.

11.Какими свойствами обладают печатающие элементы?
- гидрофобными;
- гидрофильными;
- олеофильными.

12. Что означает понятие гидрофобности?
- способность притягивать воду;
- способность отталкивать воду;
- способность притягивать печатную краску;
- способность отталкивать печатную краску.

13. Что означает понятие олеофильности?
- способность воспринимать печатную краску;
- способность притягивать воду;
- способность отталкивать воду;
- способность отталкивать печатную краску.

14.Какие факторы печатной формы оказывают влияние на качество офсетной печати?
- поверхностное натяжение участков, воспринимающих краску;
- поверхностное натяжение участков, воспринимающих увлажняющий раствор;
- гладкость поверхности формы;

- шероховатость поверхности;
-режимы технологических процессов изготовления офсетной формной пластины.

15. Какое количество печатных красок может быть в печати?
- разное;
- четное;
- нечетное.

16.Из какого металла изготовлены монометаллические печатные формы?
- титан;
- алюминий;
- свинец;
- медь.

17. Из каких компонентов состоит печатная краска?
- цветные пигменты,
- связующие вещества,
- целлюлоза,
- добавки,
- растворитель.

18. Какой процесс в печати ускоряет сиккатив?
- процесс печатания;
- процесс увеличения цвета;
- процесс ровного складывания бумаги;
- процесс высыхания.

19.Сколько печатных секций может быть в офсетной печатной машине?
- четное количество;
- любое;
- одна;
- нечетное.

20. По каким признакам классифицируются офсетные печатные машины?
- по формату;
- по печатающимся за один прогон краскам;
- по яркости окраски;
- по структуре печатных цилиндров;
- по виду печати;
- по устройству печатного аппарата.

21. Какие офсетные печатные машины по виду используемой бумаги существуют?
- листовые;
- картонные;
- пластиковые;
- рулонные.

22. На какие виды подразделяются офсетные печатные машины по формату?
- малоформатные,
- среднеформатные,
- мелкоформатные,
- гигантские,

- крупноформатные.

23.Какие составные элементы входят в листоподающую систему печатной машины?
- самонаклад,
- форгрейфер,
- выводящая система,
- красочный аппарат.
- листопередающия система.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Различия между оперативной печати и репрографией.
2. Различия между офсетной печатью и способами репрографии.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

4. Рассчитать размер печатного листа для однолистной карты.
5. Рассчитать размер печатного листа для карты в атлас.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы РЕФЕРАТОВ

15. История развития литографской печати.
16. История развития офсетной печати.
17. История развития флексографии и ризографии.
18. История появления электрофотографии.
19. История развития Российской полиграфии.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

57 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. С использованием, каких панелей программ компьютерной графики осуществляется построение и управление объектами?
2. Использование, каких команд позволяет управлять редактированием узлов объектов, созданием заливок, абриса и различных эффектов?
3. Какие операции следует выполнить для создания нового слоя в программах программ компьютерной графики?
4. С помощью какого инструмента задаются атрибуты контуру?
5. Какие операции следует выполнить для создания нового слоя?
6. Перечислите инструменты выделения и редактирования программ компьютерной графики.
7. Какие команды позволяют выполнять выравнивание объектов?
8. Какие операции следует выполнить для деления одного объекта на две части?
9. Какие операции следует выполнить для нанесения подписей на карту?
10. Что называется палитрой?
11. Какие цвета относят к триадным краскам?
12. Каким инструментом осуществляется выполнение элементов гидрографии, рельефа?
13. Какие докеры следует использовать для создания стиля и создания слоев?
14. С помощью какого инструмента задаются атрибуты контуру?
15. Перечислите, какие эффекты и инструменты на панели свойств удобно использовать при конструировании условных знаков.
16. Каким инструментом осуществляется выполнение элементов гидрографии, рельефа?
17. Назовите особенности цветовой модели, ориентированной на полиграфию?
18. Назовите, какие бывают виды горизонталей и правила их отображения на картах.
19. Перечислите основные правила, использующиеся при построении картографических шрифтов.
20. Перечислите основные правила построения остовного курсива.
21. Правила конструирования масштабных, внемасштабных и линейных условных знаков

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

1. Используя ресурсы сети Интернет выполнить поиск и загрузку растрового изображения карты.
2. Выполнить сканирование карты и обработку растрового изображения.
3. Выполнить настройку параметров растрового изображения:
   -резкость;
   -цветокоррекцию;
   -обрезку;
   -сшивку;
   -разрешение;
   -размер.
4. Выполнить настройку интерфейса для работы с растровой графикой.

5. Выполнить настройку интерфейса для работы с векторной графикой.
6. Выполнить настройку заданной цветовой модели для документа.
7. Построить заданный условный знак.
8. Выполнить заданную литеру основного курсива.
9. Выполнить заданную литеру шрифтом Т-132.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1. Задачи и изучаемой дисциплины. Базовые понятия о компьютерной графике. Особенности векторной и растровой графики. Изучение пользовательского интерфейса.

1. Как создать слой?
2. Как сделать слой видимым?
3. Как сделать слой активным, и какие операции можно в нем выполнять?
4. Как поместить созданный слой на «мастер страницу»?
5. Как выполняется привязка объектов к сетке?
6. Как выполняется привязка объектов к направляющим?
7. Каким инструментом выполняется задание объекту, толщины, стиля, цвета?

Лабораторная работа №2 . Цветовые модели

8. Понятие цветовой модели.
9. Понятие палитры цветов.
10. Что такое тон, яркость.
11. Какая цветовая модель используется для печати?
12. Как получаются цветовые модели?
13. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели.

Лабораторная работа № 3. Вычерчивание векторной графики – рельефа и гидрографии

14. Каким путем создается растровая подложка?
15. Каким инструментом и цветом выполняются горизонтали?
16. Какие узлы строятся инструментом кривая «Безье»?
17. Как осуществляется сглаживание горизонталей, рек?
18. Каким инструментом осуществляется редактирование узлов?
19. Каким инструментом осуществляется редактирование стиля линии?
20. Как можно создать новый стиль линии и присвоить его объекту?
21. Какие бывают горизонтали?
22. Для чего наносятся бергштрихи?
23. Какие горизонтали утолщаются и с какой целью?

24. Как подписываются горизонтали?
25. Каким цветом выполняются горизонтали?
26. Каким инструментом и цветом выполняется гидрография?
27. Как осуществляется вычерчивание рек с постепенным утолщением от истока к устью?
28. Каким инструментом осуществляется разделение объекта реки на несколько объектов?
29. С помощью какого инструмента присваивается отрезку реки необходимая толщина?
30. Как выполняются реки в две линии?
31. Какой толщиной линии выполняется береговая линия?

Лабораторная работа № 4. Конструирование картографических шрифтов

32. Методика построения картографических шрифтов.
33. Особенности шрифтового оформления карт.
34. Правила расположения надписей на картах.
35. Особенности и правила построения Топографического волосного Т-132 шрифта.
36. Работа с инструментом инструмент Текст.
37. Каким инструментом осуществляется настройка шрифта?
38. Как выполняется настройка шрифта?
39. Работа с инструментом Прямоугольник.
40. Особенности панели свойств.

Лабораторная работа № 5. Составление условных знаков для топографических планов масштаба 1:2000

41. Методика построения картографических шрифтов.
42. Особенности шрифтового оформления карт.
43. Правила расположения надписей на картах.
44. Особенности и правила построения Остовного курсива.
45. Работа с инструментом Текст.
46. Каким инструментом осуществляется настройка шрифта?
47. Как выполняется настройка шрифта?
48. Работа с инструментом Эллипс.
49. Особенности панели свойств.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.

2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Управление объектами осуществляется с использованием:

а) панели инструментов; в) стандартной панели;

б) панели свойств; г) панели состояния.

2. Заливку можно применять к объектам:

а) площадным замкнутым; в) точечным;

б) площадным разомкнутым; г) линейным.

3. Чтобы отличить возвышенность от углубления, на карте ставят:

а) бергштрихи; в) утолщенные горизонтали;

б) вспомогательные горизонтали; г) отметки высот.

4. Пиксель является:

а) основой изображения растровой графики; в) основой изображения трехмерной графики;

б) основой изображения векторной графики; г) основой изображения фрактальной графики.

5. Горизонтали подписываются:

а) над или под горизонталью на свободном месте; в) в разрыве горизонталей, основанием в сторону понижения рельефа;

6. Устройства ввода информации:

а) мышь; клавиатура; экран
б) клавиатура; принтер; сканер
в) сканер; клавиатура; мышь
г) сканер; мышь; экран.

7. Горизонтали вычерчиваются цветом:
а) красным;
б) черным;
в) коричневым;
г) синим.

8. Береговая линия выполняется толщиной:
а) 0,15 мм;
б) 0,2 мм;
в) 0,3 мм;
г) 0,25 мм.

9. Наименьший элемент изображения экрана монитора:

а) точка
б) пиксель
в) символ
г) курсор

10. Какие горизонтали вычерчивают прерывистыми линиями:
а) основные;
б) утолщенные;
в) дополнительные;
г) вспомогательные.

11. Реки в одну линию изображаются на карте:
а) сплошной извилистой линией одинаковой толщины;
б) прерывистой линией;
в) с постепенным утолщением от истока к устью;
г) с постепенным утолщением от устья к истоку.

12. Горизонтали, которые проводят в ½ высоты сечения рельефа, называют:
а) утолщенными;
б) дополнительными;
в) вспомогательными;
г) основными.

13. Утолщенные горизонтали в масштабе 1 : 10 000 выполняют толщиной:
а) 0,15 мм;
б) 0,10 мм;
в) 0,20 мм;
г) 0,25 мм.

14. Формы рельефа, не выразившиеся основными горизонталями, отображают:
а) утолщенными горизонталями;
б) дополнительными горизонталями;
в) вспомогательными горизонталями;
г) специальными условными знаками.

15. Основные горизонтали в масштабе 1 : 10 000 выполняют толщиной:
а) 0,15 мм;
б) 0,12 мм;
в) 0,20 мм;
г) 0,25 мм.

16. Гидрографические объекты на карте выполняют цветом:
а) коричневым;
б) черным;
в) красным;
г) синим.

17. Элементы естественного рельефа выполняют цветом:
а) коричневым;
б) черным;
в) красным;
г) синим.

18. Подписи названий населенных пунктов и пояснительные характеристики

растительности выполняют цветом:

а) коричневым; в) красным;

б) черным; г) синим.

19. Подпись судоходной реки выполняется:

а) заглавными буквами синего цвета; в) строчными буквами синего цвета;

б) заглавными буквами черного цвета; г) первая – заглавная, остальные – строчные буквы синего цвета.

20. Подпись несудоходной реки выполняется:

а) заглавными буквами синего цвета; в) строчными буквами синего цвета;

б) заглавными буквами черного цвета; г) первая – заглавная, остальные – строчные буквы синего цвета.

21. Названия площадных объектов располагают:

а) по всей площади контура в разрядку; в) справа от контура;

б) в центре контура; г) справа внутри контура.

22. Названия рек располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты; в) справа от объекта;

б) вдоль оси объекта; г) параллельно контуру реки.

23. Длинные по протяженности реки следует подписывать:

а) один раз посередине; в) у истока и устья;

б) так, чтобы не возникло сомнений в названии реки (у истоков, характерных изгибов, у слияний с притоками); г) несколько раз по всей протяженности реки.

24. Надписи не должны перекрывать:

а) места слияния рек; в) изображения, имеющие значения ориентиров;

б) характерные детали рельефа; г) все перечисленные элементы.

25. Пояснительную характеристику ширины дороги и материал покрытия располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты; в) сверху от объекта;

б) вдоль оси объекта; г) снизу от объекта.

26. Пояснительную характеристику направления и скорости течения реки располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты; в) сверху от объекта;

б) вдоль оси объекта; г) снизу от объекта.

27. Цветовая модель, ориентированная на полиграфию:

а) CMYK; в) HSB;

б) Lab; г) RGB.

28. Определенный набор цветов называют:

а) цветовой моделью;
б) цветовым тоном;
в) палитрой цветов;
г) цветовыми разностями.

29. Цветовая модель CMYK, относится к:
а) аддитивным моделям;
в) субтрактивным моделям.

30. Наименьший цветовой охват имеет:
а) глаз человека;
б) экран монитора;
в) печатающее устройство;
г) сканирующее устройство.

31. Процент добавления к цвету черной краски называют:
а) яркость;
б) насыщенность;
в) тон;
г) цвет.

32. Цветовая модель, воспроизведение цветов которой основано на излучении экраном монитора, называют:
а) CMYK;
б) Lab;
в) HSB;
г) RGB.

33. Цветовая модель, содержащая информацию о яркости и соотношении интенсивности цветов (зеленого, синего, красного, желтого):
а) CMYK;
б) Lab;
в) HSB;
г) RGB.

34. Цветовая модель, имеющая один цветовой канал:
а) CMY;
б) Lab;
в) HSB;
г) Grey Scale.

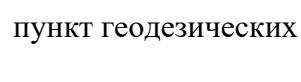
35. Относятся к триадным краскам следующие цвета:
а) красный, зеленый, синий;
б) голубой, пурпурный, желтый.

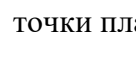
36. Первичные цвета – это:
а) красный, зеленый, синий;
б) голубой, пурпурный, желтый.

34. Найдите соответствие между рисунком и названием условных знаков геодезических пунктов:

1) пункт государственной геодезической сети;
2) пункт геодезических сетей сгущения;
3) точки плановых съемочных сетей;
4) реперы фундаментальные.

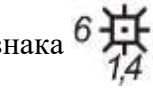
а)

;
б) 

;
в) 

;
г)

.

37. Найдите соответствие характеристики объекта и пояснительной надписи условного знака 

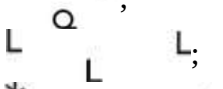
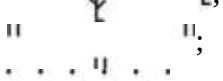
:

1) высота кургана;
2) номер пункта;
3) отметка земли;
4) отметка центра.

а) 6;
б) 1,4;
в) 210,1;
г) 210,6.

38. Найдите соответствие между рисунком и названием условных знаков растительности:

1) ягодники;
2) отдельные группы кустарников;
3) редколесье;
4) растительность травяная, луговая;
5) участки леса вырубленные;
6) участки леса горелые.

а) ;
б) ;
в)  ;
г) ;
д)  ;
е) .

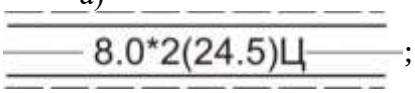
39. Найдите соответствие между рисунком и названием условных знаков границ:

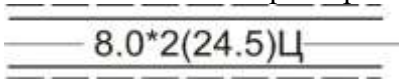
1) граница государственная;
2) граница краев, областей;
3) граница районов;
4) граница автономных областей.

а) ;
б) ;
в) ;
г) .

40. Найдите соответствие между рисунком и названием условных знаков дорог:

1) железная дорога;
2) автомагистраль;
3) грунтовая проселочная дорога;
4) пешеходная тропа.

а)  ;
б) ;
в) ;
г) .

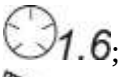
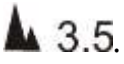
41. Найдите соответствие характеристики объекта и пояснительной надписи условного знака  :

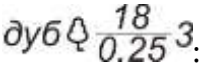
1) материал покрытия;
2) ширина проезжей части в метрах;
3) общая ширина дороги в метрах;
4) количество полос.

а) 8,0;
б) 2;
в) 24,5;
г) Ц.

42. Найдите соответствие между рисунком и названием условных знаков рельефа:

1) обрывы земляные;
2) масштабный условный знак ямы;
3) внемасштабный условный знак ямы;
4) скалы – останцы.

а) ;
б)  ;
в) ;
г)  .

43. Найдите соответствие характеристики объекта и пояснительной надписи условного знака  :

1) характеристика древостоя;
2) видовой состав древостоя;
3) средняя высота в метрах;
4) средняя толщина стволов в метрах;

а) 18;
б) 0,25;
в) 3;
г) *дуб*;

5) среднее расстояние между деревьями. д) .

44. Особенность остовного курсива заключается, в том, что шрифт выполняется:

а) тонкими волосяными линиями б) округлыми буквами

б) с подсечками г) с наклоном

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

54. История развития компьютерной графики.
55. Виды компьютерной графики.
56. Особенности растройой графики.
57. Особенности векторной графики.
58. Создание условных знаков методами растровой графики.
59. Создание условных знаков методам трассировки.
60. Создание условных знаков с использованием дополнительных инструментов (эффектов) векторной графики.
61. Элементы формления буклета.
62. Виды фальцовок буклета.
63. Картографические шрифты.
64. Особенности разработки шрифтов.
65. Виды заливок в графических программах и способы их применения для картографических изображений.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)

	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ЗАДАНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ

1.Расчет размеров при построении букв картографического шрифта.

2. Задание реализуются в рамках проектной деятельности и научно исследовательской работы обучающихся при расчете масштаба и размера карты на листе:

1) Разработка и создание информационно-туристического буклета «Улица….. города ..»

2) Разработка и создание информационно-туристического буклета «Центральной части города…»

3) Разрботка и создание информационно-туристического буклета «Достопримечательности города …».

4) Разработка и создание информационно-туристического буклета «Маршрут по ……»

5) Разработка и создание информационно-туристического буклет «Свободная тема»

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

1. Создать информационно- туристический буклеа на заданную территорию. Подобрать компановку, фальцовку, оформление, шрифты, картографическую основу, разработать условные знаки.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

58 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Каким инструментом осуществляется выполнение элементов гидрографии, рельефа?
2. Какие докеры следует использовать для создания стиля и создания слоев?
3. Перечислите, какие эффекты и инструменты на панели свойств удобно использовать при конструировании условных знаков.
4. Классификация условных знаков.
5. Перечислите правила составления рельефа на картах.
6. Какие правила следует соблюдать при выполнении подписей горизонталей?
7. Перечислите правила составления гидрографических объектов на картах.
8. Назовите, какие бывают виды горизонталей и правила их отображения на картах.
9. Перечислите правила составления гидрографии на картах.
10. В какой последовательности выполняется составление элементов содержания карты?
11. Правила нанесения надписей на карту.
12. Как осуществляется привязка к карте внемасштабных условных знаков?
13. Какие правила соблюдают при составлении растительности и грунтов?
14. Какие условные знаки растительности и грунтов расставляются по разграфке?
15. В какой последовательности выполняется составление населенного пункта?
16. Правила составления условных знаков дорог, границ и линии связи.
17. Какие докеры следует использовать для создания стиля и создания слоев?
18. Назовите цветовую модель, ориентированную на полиграфию, какая модель имеет наименьший и наибольший цветовой охват?
19. Перечислите правила составления рельефа на картах?
20. Перечислите правила составления гидрографических объектов на картах?
21. Как выполняется подпись судоходной и несудоходной реки?
22. Какие правила следует соблюдать при расположении подписей названий площадных объектов?
23. Какие правила следует соблюдать при расположении подписей названий вдоль линейных объектов?
24. Составление элементов содержания на карте, порядок и особенности.
25. Современное программное обеспечение для составления-оформления карт.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

1. С помощью современного программного обеспечения выполнить составление-оформление заданных элементов содержания по синей копии масштаба 1:10 000:

-рек с утолщением от истока к устью;

-озер;

-болот проходимых и непроходимых;

-элементов растительного покрова;

-условных знаков имеющих значение ориентиров (водонапорная, башня, метеостанция, завод);

-выдающихся строений;

- огнестойких кварталов и зданий;

-не огнестойких кварталов и зданий;

-элементов рельефа;

-элементов населенного пункта сельского типа (огородов, садов, парников).

2. Выполнить привязку заданных условных знаков на карте:
-условных знаков с широким основанием;
-условных знаков состоящих из геометрических фигур;
-условных знаков с вершиной угла основания.
3. Нанести подписи гидрографических объектов:
-по всей ширине объекта (озеро);
-вдоль объекта (река).
4. Построить заданный условный знак.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа № 1. «Изучение пользовательского интерфейса. Требования к оформлению работ, создание рабочего файла»

1. Какой докер занимается управлением слоями и где он находится?
2. Как создать слой?
3. Как сделать слой видимым?
4. Как отключить слой от редактирования?
5. Как сделать слой активным, и какие операции можно в нем выполнять?
6. Что расположено на «мастер странице» в докере «менеджер объектов»?
7. Как поместить созданный слой на «мастер страницу»?
8. Как выполняется привязка объектов к сетке?
9. Как выполняется привязка объектов к направляющим?
10. Каким инструментом выполняется задание объекту, толщины, стиля, цвета?
11. Особенности цветового оформления карт.

Лабораторная работа №2 «Оформление фрагмента электронного оригинала топографической карты масштаба 1 : 10 000»

1. Методика выполнения подписей объектов.
2. Последовательность составления элементов содержания топографической карты.
3. Порядок и правила составления и оформления элементов гидрографии.
4. Порядок и правила составления и оформления населенных пунктов.
5. Порядок и правила составления и оформления путей сообщения.
6. Правила составления и оформления рельефа.
7. Порядок и правила составление и оформление растительности и грунтов.
8. Порядок и правила составление и оформление границ.
9. Правила зарамочного оформления.
10. Создание стилей графических и текстовых объектов.
11. Правила привязки внемасштабных условных знаков.

Лабораторная работа № 3. Оформление тематической карты (творческое задание)

1. Работа с инструментом Заливка, Интерактивная заливка,
2. Работа с инструментом Эффекты.

3. Работа с инструментом Прозрачность.
4. Работа с инструментом Перетекание.
5. Работа с инструментом Абрис.
6. При каких условиях контуру можно задать заливку?
7. Задание настроек докеру «Диспетчер слоев».
8. Задание настроек докеру «Графические и текстовые стили».
9. Создание библиотеки условных знаков.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. В какой последовательности выполняется составление – оформление следующих элементов содержания карты:

а) гидрография
б) опорные пункты
в) линии связи
г) растительный покров
д) пути сообщения
е) населенные пункты
ж) рельеф
з) зарамочное оформление

2. Найдите соответствие, каким условными знаками отображаются строения в населенных пунктах:

1. Огнестойкие строения
2. Неогнестойкие строения в сельских населенных пунктах
3. Выдающиеся здания

а)
б)
в)

3. Как осуществляется привязка условного знака, состоящего из геометрических фигур.

а) центром основания
б) геометрическим центром фигуры
в) вершиной угла основания
б) геометрическим центром нижней фигуры

4. Как осуществляется привязка условных знаков с плоским основанием.

а) центром основания
б) геометрическим центром фигуры
в) вершиной угла основания
б) геометрическим центром нижней фигуры

5. Граница растительного покрова отображается:

а) сплошной линией
б) пунктирной линией с промежутком 1мм
в) точечным пунктиром с промежутком 2 мм
б) точечным пунктиром с промежутком 1 мм

6. Расставляются по разграфке следующие условные знаки:

а) горелый лес
б) ягодные сады
в) кустарники
г) вырубленный лес
д) фруктовые сады
е) моховая растительность
ж) высокотравная растительность
з) камышовая растительность

7. Отображаются коричневым цветом следующие условные знаки:

а) насыпи
б) выемки
г) пески
д) кочковатая поверхность

в) овраги е) промоины

8. Штриховка болота выполняется:

а) произвольно в) через 2 мм
б) через 1мм г) через 0,5 мм

9. В какой последовательности выполняется составление населенного пункта:

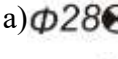
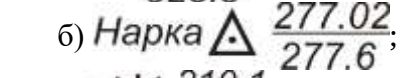
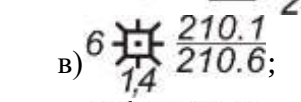
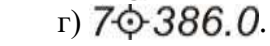
а) условные знаки, имеющие значения ориентиров в) выдающиеся здания
б) все строения г) проезды в населенном пункте и кварталы

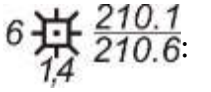
10. Составление условных знаков дорог, границ и линий связи выполняют:

а) слева от осевой линии объекта в) точно по осевой линии объекта
б) вдоль линии объекта г) справа от осевой линии объекта

11. Подпись несудоходной реки выполняется:
а) заглавными буквами синего цвета; в) строчными буквами синего цвета;
б) заглавными буквами черного цвета; г) первая – заглавная, остальные – строчные буквы синего цвета.

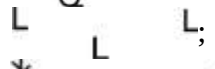
12.Какой из представленных условных знаков является:

5) пунктом государственной геодезической сети; а)  ;
6) пунктом геодезических сетей сгущения; б)  ;
7) точкой плановых съемочных сетей; в)  ;
8) репером фундаментальным. г)  .

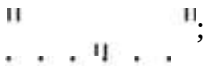
13. Найдите соответствие характеристики объекта и пояснительной надписи условного знака пункта геодезической сети сгущения  :

5) высоту кургана; а) 6;
6) номер пункта; б) 1,4;
7) отметку земли; в) 210,1;
8) отметку центра. г) 210,6.

14.Установите соотношение условных знаков растительности:

7) ягодники; а) ;
8) отдельные группы кустарников; б) ;
9) редколесье; в)  ;
10) растительность травяная, луговая; г) ;

11) участки леса вырубленные;
12) участки леса горелые.

д)  ;

е) .

15. Установите соотношение условных знаков границ:

5) граница государственная;
6) граница краев, областей;
7) граница районов;
8) граница автономных областей.

а) ;

б) ;

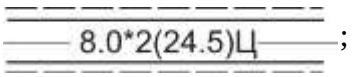
в) ;

г) .

16. Установите соотношение условных знаков дорог:

5) железную дорогу;
6) автомагистраль;
7) грунтовую проселочную дорогу;
8) пешеходную тропу.

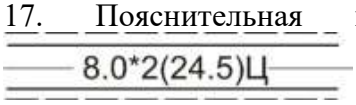
а) ;

б) 

;

в) ;

г) .

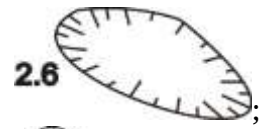
17. 

надпись «24,5» условного знака автомагистраль отображает:

5) материал покрытия;
6) ширину проезжей полосы в метрах;
7) общую ширину дороги в метрах;
8) количество полос.

18. Установите соотношение условных знаков рельефа:

5) обрывы земляные;
6) ямы (внемасштабный условный знак);
7) ямы (в масштабе карты);
8) скалы – останцы.

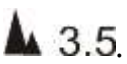
а) 

;

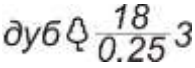
б)

;

в)
;

г) 

.

19. Найдите соответствие характеристики объекта и пояснительной надписи условного знака 

:

6) характеристика древостоя;
7) видовой состав древостоя;
8) средняя высота в метрах;
9) средняя толщина стволов в метрах;
10) среднее расстояние между деревьями.

а) 18;
б) 0,25;
в) 3;
г) *дуб*;
д) .

20. Привязка условных знаков с плоским основанием осуществляется:

а) центром основания;
б) геометрическим центром фигуры;
в) вершиной угла основания;
г) геометрическим центром

нижней фигуры.

21. Подпись судоходной реки выполняется:

а) заглавными буквами синего цвета;
в) строчными буквами синего цвета;
б) заглавными буквами черного цвета;
г) первая заглавная, остальные строчные буквы синего цвета.

22. Названия рек располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты;
в) справа от объекта;
б) вдоль оси объекта;
г) параллельно контуру реки.

23. Длинные по протяженности реки следует подписывать:

а) один раз посередине;
в) у истока и устья;
б) так, чтобы не возникло сомнений в названии реки (у истоков, характерных изгибов, у слияний с притоками);
г) несколько раз по всей протяженности реки.

24. Надписи не должны перекрывать:

а) места слияния рек;
в) изображения, имеющие значения ориентиров;
б) характерные детали рельефа;
г) все перечисленные элементы.

25. Пояснительную характеристику ширины дороги и материал покрытия располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты;
в) сверху от объекта;
б) вдоль оси объекта;
г) снизу от объекта.

26. Пояснительную характеристику направления и скорости течения реки располагают:

а) параллельно северной и южной рамкам карты;
в) сверху от объекта;
б) вдоль оси объекта;
г) снизу от объекта.

27. Цветовая модель, ориентированная на полиграфию:

а) CMYK;
в) HSB;
б) Lab;
г) RGB.

28. Цветовая модель CMYK, относится к:

а) аддитивным моделям;
в) субтрактивным моделям;

29. Цветовая модель, воспроизведение цветов которой основано на излучении экраном монитора называют:

а) CMYK; в) HSB;
б) Lab; г) RGB.

30. Цветовая модель, содержащая информацию о яркости и соотношении интенсивности цветов (зеленого, синего, красного, желтого):

а) CMYK; в) HSB;
б) Lab; г) RGB.

31. Цветовая модель, имеющая один цветовой канал:

а) CMY; в) HSB;
б) Lab; г) Grey Scale.

ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

66. История развития карт.
67. Первые карты Сибири.
68. Первые исследователи Сибири.
69. Создание условных знаков.
70. Примеры наглядных у словных знаков на туристских картах
71. Компьютерные методы создания векторных условных знаков
72. Компьютерные методы использование растровых изображений на картах.
73. Элементы формления буклета.
74. Элементы оформления разных тематических карт.
75. Особенности построение сложных условных знаков в различных графическихпрограммах .
76. Работа с масштабом карты с учетом масштабтирования изображения на экране компьютера.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном

случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ЗАДАНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ

Реализуются в рамках проектной деятельности и научно исследовательской работы с обучающихся в рамках проведения конкурса «Точь-в точь», обучающийся выбирает из предложенных преподавателем тематическую карту, которуе следует оформить с использованием средств компьютерной графики, рачитать ее размеры мачштаб, так чтобы она максимально соответсвовала оригиналу и входила на лисль формата А4. Темы карт:

1. Туристская карта любого региона.
2. Карта охраны природы любого региона.
3. Физико-географичекая карта любого региона.
4. Административная карта любого региона.
5. Экологическая карта любого региона.
6. Карты-схемы парков и скверов.
7. Карты культурного наследия любого региона и т.д.

Для выполнения работы необходимо расчитать масштаб карты и вычертить макет ее компоновки в соответствии с размерами

Шкала и критерии оценивания

Расчётно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью, обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, даётся обоснованный анализ полученных результатов;

– оценка «хорошо» выставляется, если работа выполнена с незначительными ошибками, обучающийся владеет теоретическим материалом, аргументирует окончательные результаты, но наличие в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия в работе ошибок, требующих существенной доработки или исправлений;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании процесса выполнения работы, обучающийся практически не владеет теоретическим материалом.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Создать точную копию заданной карты

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

–оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

–оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

–оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

59 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАРТОГРАФИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА СУШИ И МОРСКОГО ДНА»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Основные требования к отображению гидрографии на учебных физических картах.
2. В какую сторону и до каких пределов вести утолщение береговой линии.
3. Как вычерчиваются косы, мысы и полуострова, имеющие ширину в масштабе карты менее 0.5 мм.
4. Как отображаются характерные острова.
5. С какой площади составляются острова.
6. Как подразделяются озера по качеству воды.
7. С какой длины изображаются реки и их подпись.
8. Как передается направление течения рек.
9. По какому принципу ведется составление русла рек.
10. Как показывается соподчиненность рек.
11. Последовательность выполнения работы.
12. Основные требования к составлению рельефа на учебных картах для средней школы.
13. Какими способами составляется рельеф.
14. Как отображается крутизна и направление скатов склонов.
15. В какой последовательности составляются горизонтали.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Задание 1

Выполнить картографирование фрагмента участка рельефа суши по синей копии с использованием программ векторной графики, создавая картографические изображения или в традиционной аналоговой, или цифровой формах, выданных преподавателем:

– седловины;
– вершины холма;
– долины реки;
– тальвега;
– лощины.

Задание 2

Выполнить картографирование фрагмента участка рельефа морского дна и береговой линии по синей копии с использованием программ векторной графики, создавая картографические изображения или в традиционной аналоговой, или цифровой формах, выданных преподавателем:

– фьордового берега;
– лиманного берега;
– лагунного берега;
– шхерного берега.

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь

основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа №1 «Составление гидрографии и рельефа оригинала территории части суши.»

1. Как на карте передается соподчиненность рек?
2. Как показываются и подписываются на карте судоходные реки?
3. Как выполняется генерализация гидрографических объектов?
4. Какие основные виды рельефа должны быть показаны на карте?
5. Как выполняется составление элементов рельефа: лощин, ложбин, вершин, тальвегов и проч.?
6. Сколько отметок высот надо подписывать на учебных физических картах?

Лабораторная работа №2 «Составление рельефа оригинала части морского дна».

1. Отличие рельефа суши и морского дна?
2. Как проводить сглаживание изобат?
3. Как передается подразделение суши и акватории?
4. Как подписываются элементы акватории?
5. Если полностью на лист карты не помещается название, что надо делать?

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет

	теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Назначение учебных карт.
2. Специфика составления учебных настенных карт.
3. Виды форм рельефа и их отражение на физических учебных картах.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

–оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

–оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

–оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

–оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

Рассчитать шкалу сечения для составления изобат дна моря на конкретный оригинал.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

Темы РЕФЕРАТОВ

1. Требования, предъявляемые к учебным физическим картам.
2. Особенности составления дна моря на учебных физических картах.
3. Особенности составления гидрографии на учебных настенных физических картах.
4. Системы учебных карт для средней школы.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию

3. Соблюдение регламента при представлении доклада

4. Представление, а не чтение материала

5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы

6. Четкость дикции

7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

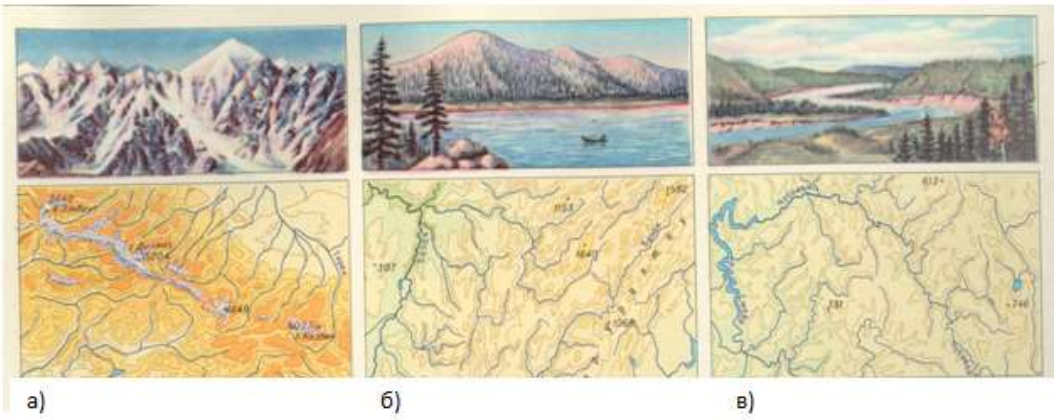
Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

Фонд тестовых заданий

1. Какой из этих типов рельефа высокогорный?



2. Как составляются мысы и косы менее 0,5 мм в масштабе карты?

- в одну линию,
- с утолщением в сторону суши,
- с утолщением в сторону моря,
- как на картматериале.

3. С какой площади составляются острова на стенных учебных картах?

- с 1 мм^2;
- с 2 мм^2;
- объединяясь;
- по цензам.

4. Как подразделяются озера на учебных картах?

- по генетике,
- по величине,
- по качеству воды,
- по конфигурации.

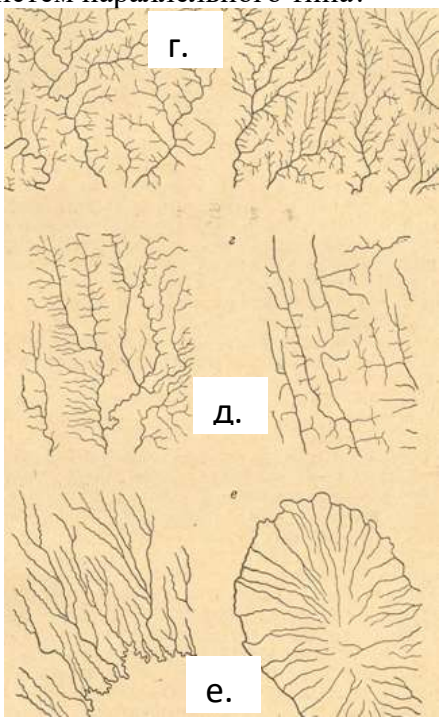
5. С какой длины надо составлять реки на стенной учебной карте?
- 2см,
- 3-4 см,
- 5-6см,
- с 10 см.

6. Какая из этих речных систем древовидного типа?
7. Какая из этих речных систем радиального типа?
8. Какая из этих речных систем параллельного типа?

а.

б.

в.



9. Как производить утолщение русла реки?
- параллельно основному руслу,
- в обе стороны от оси,
- в одну сторону,
- не утолщать.

10. Как изображаются судоходные реки?
- в две линии толщиной 0, 1 мм;
- в две линии толщиной 0,2 мм;
- в две линии с просветом 0,3 мм;
- в две линии, чтоб толщина их в сумме была 1см.

11. Проведите правильно обобщение горизонталей:

12. Какие требования предъявляются к обобщенному изображению рельефа?
а. Сохранение на карте форм.
б. Сохранение географического подобия изображаемых форм.
в. Получение наглядности и сохранение шкалы высоты сечения.
г. Сохранение заданной степени точности местоположения и высоты крупных форм.

13. До какой величины выполнять сдвиг горизонталей при рисовке рельефа:
- равнинного до половины сечения,
- любого до половины сечения,
- до 1/3 высоты сечения,
- в горных районах - до целого сечения.

14. Какой из этих видов рельефа эрозионный?

а.
б.

в.
г.

15. Как составляются изобаты?
- как и горизонтали,
- более «плавно»,
- утрируя,
- утолщено.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

60 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СОСТАВЛЕНИИ КАРТ»

Вопросы для подготовки к зачету

1.Сущность количественных методов.
2. Количественные методы в картографии.
3. Сущность и специфика картографического отображения явлений и объектов.
4. Концепция поля в географии.
5. Общие правила создания карт полей.
6. Карты полей и их разновидности.
7. Классификация карт полей динамики.
8. Карты векторных полей.
9. Основные правила создания карт динамики, непрерывных и дискретных явлений.
10.Математико-картографическое моделирование. Основные направления моделирования в картографии.
11.Сущность теории графов.
12. Задача кратчайшего пути.
13. Изолинейно-цифровой способ отображения непрерывных поверхностей.
14.Общие требования к проектированию систем картографических знаков.
15. Конструктивные элементы и изобразительные фразы.
16. Картографическая передача количественных характеристик. Приёмы кодирования-декодирования количественных характеристик.
18. Ошибки передачи при отображении количественных характеристик.
19. Непрерывные шкалы отображения количественных характеристик.
20. Ступенчатые шкалы передачи.
21. Комбинированные шкалы отображения.
22. Шкалы для отображения совокупности однородных показателей.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

Задание 1

Распределите количественные значения, выданные преподавателем, для создания ступенчатой шкалы.

Задание 2

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, отобразите количественные характеристики по районам картографируемой области.

Задание 3

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, вычислите площади районов картографируемой области автоматизированным методом, и занесите в базу данных.

Задание 4

С помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики, по выданным преподавателям вариантам, постройте карту плотности населения.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические

задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. Отображение количественных характеристик автоматизированным методом с использованием современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики

1. Сущность количественных методов.
2. Количественные методы в картографии.
3. Какими картографическими способами можно отобразить количественную информацию?
4. Какие функции ГИС-программ позволяют построить тематическую карту автоматизированным методом?

Лабораторная работа 2. Отображение количественных характеристик на карте с использованием непрерывной шкалы

1. Картографическая передача количественных характеристик. Приёмы кодирования-декодирования количественных характеристик.
2. Ошибки передачи при отображении количественных характеристик.
3. Непрерывные шкалы отображения количественных характеристик.
4. Принцип построения непрерывных шкал.

Лабораторная работа 3. Отображение количественных характеристик на карте с использованием ступенчатой шкалы.

1. Ступенчатые шкалы передачи.
2. Комбинированные шкалы отображения.
3. Шкалы для отображения совокупности однородных показателей.
4. Принцип построения ступенчатых шкал.
5. Какой метод отображения количественной информации является более точным.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее

результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. От методов отображения информации зависит:

а) детальность, точность и достоверность информации;

б) возможность автоматизации процесса исследования по картам;

в) современность картографического материала.

2. Картографический язык является формализованным, при условии:

а) когда графические знаки логичные для зрительного восприятия;

б) когда графические знаки формализуются для распознавания машиной;

в) условные знаки хорошо визуально читаются.

3. Какие аспекты имеет картографическое отображение:

а) математический и цифровой;

б) знаковый и математический;

в) аналоговый и знаковый.

4. Выполнение коммуникативных функций, основывающихся на визуальном, а в последнее время и на машинном чтении передаваемой информации характеризует какой аспект:

а) знаковый;

б) математический;

в) цифровой.

5. Аспект, определяющий проекцию отображаемой информации на математически определенную поверхность называется:

а) знаковый;

б) математический;

в) цифровой.

6. Количественные методы – это:

а) совокупность приемов и процедур, направленных на получение, анализ, преобразование и картографирование чисел;

б) совокупность данных, локализованных в точках, линиях и площадях, которые обобщаются статистически по всей изучаемой территории.

7. Разработка методических подходов и технических приемов измерения по картам и снимкам длин, высот, площадей, координат занимается:

а) картографическая топонимика;

б) картографическая семиотика;

в) картометрия.

8. Приемы кодирования-декодирования – это процессы, связанные с:

а) с проекцией;

б) картометрической ошибкой;

в) условными обозначениями.

9. Шкалы, применяемые для отображения абсолютных количественных характеристик размерами условных знаков в способах значков, локализованных картограмм, картодиаграмм называются:

а) ступенчатыми;

б) непрерывными;

в) комбинированными.

10. Особая группа карт, предназначенная для изолинейного отображения непрерывного территориального распределения количественных признаков называется:

а) картами природы;

б) картами полей;

в) картами векторов.

11. По данным непосредственных натурных измерений параметров полей в точках местности в полевых условиях составляются карты:

а) карты натурных наблюдений;

б) карты расчетных полей;

12. При создании каких карт мы не ограничены нормативными документами:

а) общегеографических;

б) топографических;

в) тематических.

13. С помощью каких методов в программе Mapinfo можно отобразить плотность населения:

1) метод круговых диаграмм

2) метод диапазонов

3) метод растровой дискретизации

14. Чтобы отобразить соотношение городского и сельского населения в программе Mapinfo используют функцию:

1) Новый отчет

2) Новая карта

3) Новый график.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Влияние масштаба, назначения, тематики на проектирование знаков.
2. Основные принципы проектирования знаков при создании новых видов и типов карт в традиционной аналоговой и цифровых формах.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;

– *оценка «хорошо» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если он недостаточно

полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;

– *оценка «удовлетворительно» (зачтено)* выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;

– *оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)* выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

ПРИМЕР РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕКОЙ РАБОТЫ

Задание: отобразить абсолютные количественные характеристики при помощи картодиаграммы, размеры условных знаков которых определяются по непрерывной шкале.

Ход работы

1. Вычислим x с помощью программы Excel. Для начала занесем все данные в таблицу. Далее по этим данным вычислим A с помощью формулы, где L = 80; $F(K_{max})$ = 396,59; $F(K_{min})$ = 13,83 (эти показатели у каждого варианта свои), (рис. 1).

$$A = \frac{L}{F\,(\mathrm{Kmax}) - F(\mathrm{Kmin})}, \text{ где}$$

A – постоянная, определяемая по формуле;
L – длина шкалы от характеристики;
K_{min} – левая граница области изменения характеристики;
K_{max} – правая граница области изменения характеристики.

$$x = A(F(K) - F(F_{min})),$$

где x – координата штриха на оси характеристики К;

2. Вычислим Ki(x) с помощью формулы, где A = 0,209; F(K) – берется из нужной колонки таблицы; $F(K_{min})$ = 13,83 (рис. 2). Далее растягиваем формулу для оставшихся значений таблицы.

3. Далее нужно открыть карту Новосибирской области и для каждого вида заболевания задать свой цвет, цветовые шкалы у всех могут быть разные.

4. Начертить непрерывную шкалу, и поместить в нижнем правом углу карты. Непрерывная шкала необходима для того, чтобы пользователь смог снять показания и прочитать карту.

5. С помощью непрерывной шкалы и вычисленных значений Ki(x), строим картодиаграммы по каждому заболеванию для каждого района.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;
– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

12. Теория графов.
13. Теория множеств.
14. Правило золотого сечения.
15. Теория игр.
16. Теория вероятностей.
17. Теория чисел.
18. Теория алгоритмов.

Шкала и критерии оценивания

При определении оценки указанные условия должны выполняться полностью. Условие, выполняемое частично, считается невыполненным.

Оценка «отлично» при выполнении следующих условий:

1. В докладе раскрыты следующие вопросы:

- суть рассматриваемого аспекта и причину его рассмотрения,
- описание существующих для данного аспекта проблем и предлагаемые пути их решения

2. Доклад имеет презентацию
3. Соблюдение регламента при представлении доклада
4. Представление, а не чтение материала
5. Использование нормативных, монографических и периодических источников литературы
6. Четкость дикции
7. Правильность и своевременность ответов на вопросы

Оценка «хорошо» при выполнении следующих условий: невыполнение любого одного или двух из указанных условий.

Оценка «удовлетворительно» при выполнении следующих условий: невыполнение любых трех из указанных условий.

Оценка «неудовлетворительно»: невыполнение любых четырех из указанных условий.

61 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ГЕОГРАФИИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет и задачи курса.
2. Географические задачи, которые решаются с помощью математических методов, сбор информации.
3. Математические методы в физической географии. Географические задачи и сбор информации.
4. Какие автоматизированные методы применяются для отображения статистической обработки информации?
5. Средние величины и разнообразие признака.
6. Виды графиков и их связь между количественными и качественными показателями. Аппроксимация: интегральная, логарифмическая.
7. Понятие и составление вариационного ряда. Его характеристики. Кривая распределения и ее параметры.
8. Понятие и сущность корреляционного, регрессионного, дисперсионного, информационного анализов.
9. Математические методы в социально-экономической географии.
10. Ряды динамики в географических исследованиях.
11. Понятие о графах. Разновидности графов. Сети. Задача о кратчайшем пути. Использование графов.
12. Классификации и типологии в математико-географических исследованиях.
13. Задачи многомерных классификаций.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Измерить по фрагменту карты суммарную длину объектов гидрографии.
2. Рассчитать площадь территории.
3. Рассчитать плотность населения в данном регионе и составить картограмму.
4. Рассчитать коэффициент корреляции по предложенным данным.
5. Рассчитать густоту эрозионной сети.
6. Рассчитать среднеквадратическое отклонение в выборке.

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля;

– оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по направлению (профилю) подготовки, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но

допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа 1. Отображение статистической обработки информации автоматизированным методом с помощью современного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики.

1. Математическая и статистическая обработка рядов наблюдений.
2. Построение и анализ графиков, диаграмм и гистограмм по климатологическим и демографическим данным. Количественные методы в картографии.
3. Какими картографическими способами можно отобразить количественную информацию?
4. Какие функции ГИС-программ позволяют построить тематическую карту автоматизированным методом?
5. Картографическая передача количественных характеристик. Приёмы кодирования-декодирования количественных характеристик.
6. Графическая база обеспечения математико-географического моделирования.
7. Непрерывные шкалы отображения количественных характеристик.

Практическая работа 2. Изучение сущности и значения общегеографических и картографических методов исследования.

1. Основные этапы и содержание их при математико-географическом моделировании физико-географических и экономгеографических явлений и процессов.
2. Математические основы оптимизации в решении вопросов рельефообразования.
3. Статистические критерии согласия, используемые в изучении географических объектов и явлений.
4. Методы корреляционного анализа, применяемые в физической географии.
5. Множественная и парная линейная регрессия в изучении организации геообразований.
6. Временные ряды и их основные характеристики при изучении природно-экологических явлений.
7. Применение корреляционного анализа в географических исследованиях.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде. Защита проходит индивидуально.

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания в объеме освоенной программы; знание основной (обязательной) литературы; дает правильные и уверенные ответы, свидетельствующие о наличии твердых знаний и навыков в использовании технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но наличии в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям недостатков принципиального характера, что вызывает замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае соблюдения тех же требований, но в случае наличия в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Анализируется частота засух (результативный признак) по отношению к количеству осадков (факторный признак). Вся совокупность разбита на несколько групп по факторному признаку. Эмпирический коэффициент детерминации оказался равен 0.36. Как можно охарактеризовать связь между факторным и результативным признаком?

1) слабая отрицательная;
2) слабая положительная;
3) умеренная неопределенная;
4) умеренная отрицательная.

2. Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях – это:

1) самое маленькое из возможных чисел;
2) самое большое из возможных чисел;
3) число, которому соответствует наименьшая вероятность;
4) число, которому соответствует наибольшая вероятность.

3. К случайной величине X прибавили число a. Как от этого изменится ее дисперсия?

1) прибавится слагаемое a;
2) прибавится слагаемое 2a;
3) не изменится;
4) умножится на a.

4. Случайную величину X умножили на постоянный множитель k. Как от этого изменится ее математическое ожидание:

1) умножится на k;
2) умножится на k;
3) не изменится;
4) прибавится слагаемое k.

5. Для некоторой местности число пасмурных дней в июне равно шести. Найти вероятность p того, что 1 июня ясная погода.

6. Печатник обслуживает три офсетных машины. Вероятность того, что в течение смены каждая машина потребует внимания рабочего, равна 0,7. Случайная величина X - число машин, потребовавших внимания рабочего в течение смены. Найти ее дисперсию D:

1) D = 2,1;
2) D = 1,1;
3) D = 3,1;
4) D = 0,63;
5) D = 0,343.

7. Среди выражений: а) центр распределения; в) плотность вероятности;
б) среднее значение; г) математическое ожидание.

– синонимами являются:

1) а, г;
2) все, кроме а;
3) все, кроме в;
4) б, г ;
5) в, г.

8. Количественные методы – это:

1) совокупность приемов и процедур, направленных на получение, анализ, преобразование и картографирование чисел;

2) совокупность данных, локализованных в точках, линиях и площадях, которые обобщаются статистически по всей изучаемой территории.

9. Указать формулу, которая используется для вычисления дисперсии случайной величины X.

10. Условная вероятность – это:

1) вероятность одновременного наступления событий A и B;

2) вероятность события B, вычисленная в предположении, что событие A уже произошло;

3) вероятность события A, вычисленная в предположении, что событие B уже произошло;

4) вероятность наступления по крайней мере одного из событий A и B;

5) вероятность события A, вычисленная в предположении, что событие B не может произойти.

11. От аэровокзала отправились три автобуса - экспресса к трапам самолета. Вероятность своевременного прибытия автобусов в аэропорт одинакова и равна 0,9. Случайная величина X - число своевременно прибывших автобусов. Найти математическое ожидание m величины X.

1) m = 2,7;
2) m = 0,09;
3) m=3;
4) m= 0,9;
5) m= 0,19.

12. Если на участке между 40-ым и 70-ым километрами телефонной линии произошёл обрыв, то вероятность p того, что разрыв линии находится между 50-м и 55-м километрами, равна….

13. В партии из четырех деталей имеется две стандартных. На удачу отобраны 2 детали. Найти математическое ожидание числа стандартных деталей среди отобранных.

а) 2;
б) 2,5;
в) 1;
г) 3;
д) 1,8.

14. Математическое ожидание квадрата разности между случайной величиной X и ее математическим ожиданием называется:

1) дисперсией случайной величины;
2) средним квадратическим отклонением;
3) математическим ожиданием ДСВ;
4) законом распределения ДСВ.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

62 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Современные задачи и направления развития картографо-геодезического производства. Основные этапы развития геодезических и картографических работ.

2. Методы организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ.

3. Управление геодезической и картографической отраслью. Структура отрасли. Федеральный закон о геодезии и картографии. Геодезия и картография для решения федеральных государственных задач.

4. Общие сведения о технологии издания и публикации карт. Современные технологические схемы воспроизведения и издания карт.

5. Полиграфическое издание карт, этапы (составительский, подготовки к изданию, издания). Электронные и цифровые карты. Публикация карт в сети Интернет.

6. Предприятие в условиях рыночной экономики. Внутренняя и внешняя среды предприятия.

7. Классификация предприятий по виду деятельности и организационно-правовым формам.

8. Картографические фирмы. Технико-экономические показатели предприятия.

9. Методы изучения затрат рабочего времени. Методы нормирования труда. Порядок разработки технически обоснованных норм.

10. Тарифная система оплаты труда и ее основные элементы. Производительность труда. Формы и системы оплаты труда.

11. Основные производственные фонды предприятий. Амортизация основных фондов.

12. Оборотные средства предприятий.

13. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств

14. Себестоимость картографических работ и эффективность производства.

15. Калькулирование себестоимости. Прибыль предприятия. Рентабельность продукции

16. Организация управления предприятием. Задачи, функции и общие принципы управления картографическим производством. Особенности руководства коллективом в области картографии и геоинформатики.

17.Менеджмент как форма управления в условиях рыночной экономики. Задачи и концепции менеджмента.

18.Основные методы организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ.

19. Маркетинг в сфере картографии. Содержание и цели маркетинговой деятельности.

20.Картографическая продукция как товар. Рынок картографической продукции.

21.Ценообразование и стимулирование продаж в картографическом производстве. Основные принципы налогообложения.

22. Планирование работы картографического предприятия. Порядок разработки плана производства и реализации продукции.

23. Планирование производственной мощности картографического предприятия. План по себестоимости, прибыли и рентабельности. Оперативное планирование. Бизнес-план.

24. Учет, отчетность и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

25. Охрана труда и техника безопасности на картографическом производстве.

Типовые практические задания для подготовки к зачету:

Задача 1

Рассчитать норму времени и норму выработки если опытным путем установили, что за 1 день на принтере можно распечатать 80 полноцветных страниц формата А4.

Задача 2

Рассчитать время, необходимое на составление страницы атласа размером 30 х 20 см, если нормы следующие

Категория Трудности	Географическая основа	Рельеф
I	0,33	0,84
II	0,18	0,42
III	0,12	0,21
IV	0,09	0,12
V	0,06	0,09

Картограф-составитель за 45-часов рабочего времени составил карту площадью 6 кв.дм. Сметная стоимость 1 кв.дм. такой карты составляет 425 руб.

Какова часовая производительность труда составителя в натуральных показателях, в трудовом и стоимостном выражениях?

Задача 3

Рассчитать, на какую величину уменьшится трудоемкость печати тиража в

50 тыс. экз на четырехкрасочной машине по сравнению с печатью на двухкрасочной машине.

Выработка на 2-красочной 600 экз. в час

Выработка на 4-красочной 1700 экз. в час

Задача 4

Рассчитать годовой экономический эффект от внедрения ФНА

Исходные данные:

- годовой объем вывода пленок составляет 900 погонных метров
- стоимость 1 метра фотовывода составляет в среднем 320 рублей
- себестоимость 1 метра фотовывода составляет в среднем 140 рублей
- стоимость ФНА составляет 450 тыс. руб.

Задача 5

Технический редактор отработал в ноябре 18 рабочих дней, всего в ноябре 22 рабочих дня. Должностной оклад технического редактора 18100 рублей. Определить зарплату за ноябрь

Задача 6

Определить повременную оплату труда картографа 10 разряда за 15 рабочих дней, если оплата труда 1 разряда составляет 8000 руб.

Количество рабочих дней – 23

Районный коэффициент 1,2

Задача 7

Определить сдельную зарплату техника-картографа 8 разряда за составление плана 1:25000 3 кат. Трудности

Tk =2,02

1 разр = 8000 руб

Нв = 0,12 кв.дм /час

Ч мес = 176

Рай. к-т = 1,5

Объем работы = В =25 кв.дм

Задача 8

Для менеджера по продажам установлен оклад 30000 рублей. 50 % от оклада ему выплачивают повременно, а из оставшейся суммы рассчитывают отдельную расценку, в зависимости от динамики товарооборота.

Плановый товарооборот – 5 000 000 рублей, фактический 12 000 000 рублей

Определить размер оплаты за текущий месяц

Шкала и критерии оценивания

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоивший взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявивший творческие способности в понимании, показавший систематизированный характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа № 1 «Классификация предприятий по организационно-правовым формам»

4. Дайте классификацию предприятий по организационно-правовым формам.
5. Что такое ПАО и НАО?
6. Участники каких предприятий отвечают своим имуществом по обязательствам предприятия.
7. Чему равен уставной капитал ООО?

Практическая работа № 2 «Изучение трудового процесса и использование рабочего времени специалистов»

5. Классификация затрат рабочего времени в конкретных примерах.
6. Что такое хронометрах трудовых процессов, фотография рабочего времени.
7. Методы установления норм труда
8. Сущность аналитически-расчетного метода.
9. Аналитически-исследовательский метод.
10. Суммарные методы.
11. Опытно-статистические методы.

Практическая работа № 3 «Нормирование труда на картографическом предприятии»

19. Перечислите функции норм труда.
20. Как выполняется пересмотр норм труда и оценка их качества.
21. Нормы времени и выработки, норма численности, норма обслуживания.
22. Какие основные составляющие организации оплаты труда в РФ.
23. Какова структура доходов работников предприятия.

Практическая работа № 4 «Расчет выполнения норм труда бригадой картографов»
17. В чем состоит Государственное регулирование оплаты труда.
18. Тарифная система оплаты труда РФ и ее элементы.
19. Сдельная форма оплаты труда и ее системы.
20. Повременная форма оплаты труда и ее системы.
21. Бригадная форма оплаты труда и ее распределение.

Практическая работа № 5 «Нормирование оборотных фондов предприятия»
38. От чего зависят отходы при печати тиража карт?
39. Как влияет тип офсетной машины на отходы?
40. Как рассчитывается вес бумаги?

Практическая работа № 6 «Расчет себестоимости создания карты»
7. Понятие себестоимости продукции.
8. Группировка затрат по экономическим элементам.
9. Группировка затрат по статьям калькуляции.
10. Методы определения себестоимости продукции.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

24. Распределите стимулы на материальные и моральные:
к) оплата труда деньгами;
л) повышение по службе;
м) гибкие рабочие графики;
н) оплата труда товарами;
о) обучение;
п) различные виды премий;
р) предоставление большей свободы действий;
с) льготное питание;
т) оплата проезда.

25. Кто осуществляет техническое руководство предприятием:
а) генеральный директор;
б) директор;
в) главный инженер;
г) заместитель директора.

26. Напишите синоним понятия «менеджмент».

27. Расположить в технологическом порядке:
а) редакционно-техническая подготовка;
б) принтерная проба;
в) сканирование исходных материалов;
г) генерация цветоделенного PS-файла;
д) корректура и редпросмотр;
е) векторизация.

28. Что является основной функцией маркетинга?
а) управление технологическими процессами;
б) управление персоналом;
в) изучение потребностей рынка;
г) организация учета произведенных товаров.

29. К фондам обращения относятся:
а) материальные ресурсы предприятия, отрасли;
б) готовые изделия на складе предприятия, продукция отгруженная, находящаяся в пути, денежные средства и средства в незаконченных расчетах (денежные средства в кассе,

на расчетном счете, в аккредитивах, все виды задолженности);

в) готовые изделия, отгруженные потребителям, денежные средства в акциях, на расчетном счете, в кассе;

г) транспортные средства предприятия, производственные здания сооружения;

д) прибыль.

30. Организационно-правовые формы предприятий это:

а) государственное предприятие;

б) малое предприятие;

в) совместное предприятие;

г) акционерное общество открытого типа.

31. Для повременной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии:

а) с количеством изготовленной (обработанной) продукции;

б) количеством отработанного времени;

в) количеством оказанных услуг.

32. Для сдельной формы оплаты труда характерна оплата труда в соответствии:

а) с количеством изготовленной (отработанной) продукции;

б) количеством отработанного времени;

в) количеством оказанных услуг;

г) с должностным окладом.

33. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:

а) прибыль, рентабельность производства;

б) уровень отдачи оборотных средств;

в) коэффициент оборачиваемости, средняя продолжительность одного оборота;

г) фондоотдача, фондоемкость продукции;

д) фондовооруженность труда.

34. Показатель фондоотдачи характеризует:

а) размер объема товарной продукции, приходящейся на 1 руб. основных производственных фондов;

б) уровень технической оснащенности труда;

в) удельные затраты основных фондов на 1 руб. реализованной продукции;

г) количество оборотов оборотных средств.

35. Амортизация основных фондов – это:

а) износ основных фондов;

б) процесс перенесения стоимости основных фондов на себестоимость изготовляемой продукции;

в) восстановление основных фондов;

г) расходы по содержанию основных фондов.

36. Что не относится к основным производственным фондам:

а) здания;

б) сооружения;

в) сырье;

г) компьютеры.

37. К какому типу предприятий относятся инновационные предприятия:

а) производственные;

б) коммерческие;
в) финансовые;
г) консалтинговые.

38. Участники каких организационно-правовых форм предприятий отвечают своим имуществом по обязательствам предприятия:
а) общества с ограниченной ответственностью;
б) акционерные общества;
в) товарищества;
г) кооперативы.

39. Поясните термин «категория трудности» применительно к картографическому производству:

40. Основные фонды при зачислении их на баланс предприятия (цеха, корпуса) в результате приобретения, строительства оцениваются:
а) по восстановительной стоимости;
б) полной первоначальной стоимости;
в) остаточной стоимости;
г) смешанной стоимости.

41. Поясните термины «норма времени» и «норма выработки». Напишите единицу измерения нормы выработки при составлении топографической карты.

42. К увеличению доли какого времени в производственном процессе необходимо стремиться руководителю подразделения.
а) подготовительно-заключительного;
б) времени обслуживания;
в) оперативного рабочего времени;
г) времени регламентированных перерывов.

Шкалы оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. История развития картографического производства.
2. Современные технологии картографического производства.
3. Современные нормативно-правовые акты в сфере налогообложения предприятий.
4. Организация оплаты труда на картографическом предприятии.
5. Эталонирование картографических работ.
6. Себестоимость картографической продукции.

7. Основные фонды картографического предприятия.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат.doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты

исследования;

- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1–2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

Расчетно-графическая работа

Задача:

1. Используя эталоны категорий трудности, разбить карту на участки, имеющие одинаковую категорию трудности.
2. Определить площадь каждого участка.
3. Используя основные формулы, подсчитать средневзвешенные нормы выработки и затраты времени на составление данной топографической карты.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «зачтено» выставляется, если полностью и правильно решены все задания;

– оценка «не зачтено» выставляется, и работа возвращается на доработку, если задания решены не полностью или неправильно.

63 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ) ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА»

1. Физическая культура и спорт в ВУЗе.
2. Гуманитарная значимость физической культуры.
3. Развитие ОФП.
4. Основные средства и методы ОФП.
5. Техническая подготовка (основы обучения технике при занятиях ОФП).
6. Теоретическая подготовка в ОФП.
7. Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста.
8. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС.
9. Пульсовые режимы рациональной тренировочной нагрузки для лиц студенческого возраста.
10. Основы техники при занятиях ОФП.
11. Виды спорта комплексного разностороннего воздействия на организм занимающегося.
12. Самоконтроль, его цели, задачи и методы исследования.
13. Субъективные и объективные показатели самоконтроля.
14. Определение нагрузки по показателям пульса, жизненной емкости легких и частоте дыхания.
15. Воспитание моральных качеств и психологическая подготовка.

Контрольные нормативы

Нормативы по общей физической подготовке						
Название норматива	Женщины			мужчины		
	5	4	3	5	4	3
Прыжки в длину с места (см)	195	180	170	240	230	215
Подтягивание из виса на высокой перекладине (количество раз)				13	10	9
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (количество раз)	20	15	10			
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (ниже уровня скамьи - см)	16	11	8	13	7	6
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	14	12	10	35	25	20
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	47	40	34	55	50	45

Специальная медицинская группа (освобожденные от практических занятий)		
1	Написание реферата.	Оценка содержания, структуры, оформления работы

2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету	Оценка знаний основ Физической культуры

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности обучающегося при поступлении в вуз и физическую активность обучающегося в каникулярное время, и в конце учебного года – как определяющие сдвиг в уровне физической подготовленности за прошедший учебный год.

Шкала и критерии оценивания

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая:

- обязательную регулярность посещения учебных занятий;
- аттестацию по программе обучения;
-выполнение установленных контрольных нормативов по общей физической и подготовке;
- для обучающихся, освобожденных по состоянию здоровья от практических занятий на длительный период: написание и защита реферата, собеседование по вопросам для подготовки к зачету.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если соблюдены все требования успешности освоения учебного материала. Он твердо знает учебную программу дисциплины, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, отвечает на вопросы для подготовки к зачету, выполняет контрольные нормативы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если любое из критериев успешности освоения учебного материала не соблюдено. Он не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике, а также не выполняет контрольные нормативы.

Темы рефератов

68. Социальные функции физической культуры и спорта.
69. Значение физической культуры и спорта в жизни человека.
70. Физическая культура и ее роль в решении социальных проблем.
71. История развития физической культуры как дисциплины.
72. История зарождения олимпийского движения в древней Греции.
73. Место физической культуры в моей жизни (прошлое, настоящее, перспективы).
74. Влияние занятий спортом на развитие личностных качеств.
75. Занятия спортом как средство развития профессионально важных жизненных качеств (на примере конкретной профессиональной деятельности).
76. Современные олимпийские игры: особенности проведения и их значение в жизни современного общества.
77. Олимпийские игры современности, герои отечественного спорта.
78. Влияние физических упражнений на совершенствование различных систем организма человека.
79. Организация здорового образа жизни обучающегося.
80. Основы лечебной физической культуры (раскрыть методику проведения занятий при конкретном заболевании).
81. Здоровый образ жизни и факторы его определяющие.
82. Основные требования к организации здорового образа жизни обучающегося.

83. Физическая культура как средство борьбы от переутомления и низкой работоспособности.

84. Коррекция телосложения (массы тела) обучающегося средствами физической культуры.

85. Характеристика отдельных систем оздоровительной физической культуры.

86. Значение физической культуры для будущего специалиста (применение к вашей профессии).

87. Профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями.

88. Восточные единоборства. Специфика. Развиваемые качества.

89. Приёмы регуляции и саморегуляции неблагоприятных психических и физических состояний.

90. Предупреждение профессиональных заболеваний и самоконтроль.

91. Взаимосвязь и взаимозависимость духовного и физического самосовершенствования.

92. Профилактика девиантного поведения молодежи средствами физической культуры и спорта.

93. Особенности правовой базы в отношении спорта, Физической культуры в России.

94. Актуальные проблемы в проведении занятий по физической культуре в учебных заведениях.

95. Плавание и его воздействия на развитие системы опорно-двигательного аппарата.

96. Наркотики и их влияние на развитие полноценной личности.

97. Алкоголизм и его влияние на развитие здоровой личности.

98. Развитие выносливости во время занятий спортом.

99. Курение и его влияние на развитие здоровой личности.

100. Развитие гибкости во время занятий спортом.

101. Физическое качество-сила.

102. Адаптация к физическим упражнениям на разных возрастных этапах.

103. Основные виды спортивных игр.

104. Виды бега и их влияние на здоровье человека.

105. Лыжный спорт, перспективы развития.

106. Художественная гимнастика, история развития.

107. Чирлидинг, история развития.

108. Анализ системы физической культуры в высших учебных заведениях.

109. Фигурное катание, история развития.

110. Бокс и борьба как основные виды силовых состязаний.

111. Баскетбол, история развития.

112. Футбол, история развития.

113. Методики эффективных и экономичных способов овладения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, передвижения на лыжах, плавание).

114. Простейшие методики самооценки работоспособности, уставаимости, утомления и применения средств физической культуры для их направленной коррекции.

115. Методика составления индивидуальных программ физического воспитания и занятий с оздоровительной, рекреационной и восстановительной направленностью (медленный бег, плавание, прогулка на лыжах и т.д.)

116. Основы методики самомассажа.

117. Методики корригирующей гимнастики для глаз.

118. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности.

119. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, формулы и др.)

120. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы).

121. Методика самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта (тексты, контрольные мероприятия).

122. Основы методики организации судейства по избранному виду спорта.

123. Средства и методы мышечной релаксации в спорте.

124. Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда.

125. Биологические ритмы и работоспособность.

126. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.

127. Объективные и субъективные признаки усталости, утомления и переутомления, их причины и профилактика.

128. Аэробные виды нагрузок в различных системах упражнений.

129. Анаэробные виды нагрузок в различных системах упражнений.

130. Показания и противопоказания занятий физическими упражнениями при различных заболеваниях (сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата, органов зрения и т.д.).

131. Баскетбол, правила игры, судейство.

132. Волейбол, правила игры, судейство.

133. Футбол, правила игры, судейство.

134. Настольный теннис, правила игры, судейство.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

- обучающийся в устном выступлении адекватно представляет результаты исследования;
- владеет научным стилем изложения;
- владеет понятийным аппаратом;
- аргументированно отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся показал хорошие знания по предмету и владеет навыками систематизации материала;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- был некорректен в использовании терминологии;
- допустил 1-2 ошибки в теории.

Защита реферата:

- обучающийся неадекватно представил результаты работы в устном сообщении, но при этом проявил хорошие знания по дисциплине и владение навыками систематизации материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

- в устном выступлении обучающийся проявил поверхностное знание предмета исследования;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы;
- отступает от научного стиля изложения.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при невыполнении условий для положительной оценки и ведет к полной переделке и пересдаче реферата.

64 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»

Вопросы для подготовки к зачету

1.Какие нормативные документы и правовые акты в области безопасности в условиях военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени вы знаете?

2. Какие мероприятия относятся к инженерно-техническим мероприятиям по предупреждению и ликвидации последствий военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени.

3.Какие мероприятия относятся к организационным мероприятиям по предупреждению и ликвидации последствий военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени.

Гражданская оборона РФ:

- Какие задачи решает ГО?
- Опишите структуру ГО, ее подсистемы, уровни организации и органы управления.
- Какие силы и средства входят в состав ГО? Что составляет основу сил ГО?

4.Характеристика ОВ, БС, РВ и их влияние наорганизм человека:

- Какие мероприятия по защите организма человека от поражения ОВ, БС и РВ необходимо соблюдать?

1. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в условиях военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций военного времени. Оповещение:

- Как организуется своевременное оповещение населения?
- Объясните сущность и необходимость речевой информации о чрезвычайной ситуации.
- В каких ситуациях применяются локальные системы оповещения?

2. Средства индивидуальной защиты:

- Дайте классификацию средств индивидуальной защиты. Перечислите основные средствакаждой группы.
- Чем отличаются изолирующие средства защиты кожи от фильтрующих, и отспециальной защитной одежды?
- Каким способом можно улучшить защитные свойства подручных средств защиты кожи?

3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в условиях чрезвычайныхситуаций военного времени. Защитные сооружения. Эвакуация.

- Дайте характеристику встроенных и отдельно стоящих убежищ.
- Какие требования предъявляются к поведению в убежищах?
- Дайте характеристику противорадиационным укрытиям.

4. Организация защиты и первоочередного жизнеобеспечения населения в условиях чрезвычайных ситуаций военного времени. Обеззараживание, санитарная и специальная обработка.

- Раскройте понятия дезактивации, дегазации, дезинфекции и санитарной обработки.
- Какой объем работ по обеззараживанию выполняется при каждом указанном способе?
- В чем заключается отличие между карантином и обсервацией?

5. Радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ). Природный и искусственный радиационный фон.

- Из каких источников складывается природный и искусственный

радиационный фон

- Назовите основные источники радиационного заражения человека в военных условиях.
- Что понимают под поглощенной, экспозиционной и эквивалентной дозами?

6. Нормы радиационной безопасности (НРБ). Природный и искусственныйрадиационный фон.

- Какие категории облучаемых лиц и группы критических органов приняты в НРБ-96?
- Назовите основные дозовые пределы и допустимые уровни облучения персонала инаселения.
- Укажите принципы обеспечения радиационной безопасности персонала при примененииизакрытых и открытых источников излучения.

7. Свойства ионизирующих излучений.

- Назовите и охарактеризуйте поражающие факторы ядерного оружия.
- Перечислите свойства ионизирующих излучений.
- Назовите пути поступления радионуклидов в организм человека, способы выведениярадионуклидов из организма.
- В чем заключаются правила радиационной защиты Гейла?
- Что понимается под ионизирующим излучением? Какие существуют виды излучений?
- Каковы современные представления о биологическом действии ионизирующихизлучений?

8. Пути поступления и способы выведения радионуклидов из организма человека.Естественные и искусственные радиопротекторы. Йодная профилактика.

- Назовите пути поступления радионуклидов в организм человека.
- Какие имеются способы выведения радионуклидов из организма?
- Какие существуют биологические механизмы воздействия радиации на организм человека?

9. Рекомендации доктора Гейла. Заболевания, вызываемые действием ионизирующихизлучений.

- Как распределяются радиоактивные вещества в организме человека?
- Какие радиопротекторы Вам известны? Что означает данный термин?
- В чем заключаются правила радиационной защиты Гейла?

15.Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации.

16. Алгоритм остановки наружного кровотечения.

17. Содержание мероприятий первой помощи при острых отравлениях.

18.Содержание мероприятий первой помощи при отсутствии сознания.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Определить размер зоны радиоактивного загрязнения при взрыве ядерного боеприпаса, если скорость ветра 5 м/с, направление ветра юго-восточное, поглощенная доза составляет 500 мГр.

Задание 2. Определить степень разрушения зданий в населенном пункте при разрушении
шлюза ГЭС, если размер прорана 0,5 м, высота уровня воды перед плотной 40 м, высота местарасположения города 3 м, глубина реки в нижнем бьефе 4 м.

Задание 3. Разработайте технические и организационные мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного и природного характера.

Задание 3. Определить какую эквивалентную дозу накопил биологический объект после радиационной аварии за время t, если он подвергся комбинированному облучению двумя видами излучения, мощности поглощенных доз которые составили РД1 и РД2 соответственно. Исходные данные для расчета приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные для расчета в задании 3.

Параметр	Варианты					
	1	2	3	4	5	6
Время облучения, t, сут	4	14	21	15	20	5
Первый вид излучения	альфа	гамма	бета	протоны	гамма	Нейтроны до 10 МэВ
РД1, Гр/ч	25	30	15	10	8	18
Второй вид излучения	бета	протоны	гамма	бета	Нейтроны до 10 МэВ	альфа
РД2, Гр/ч	35	20	12	17	15	13

Задание 4. При перевозке цистерны объемом V со сжиженным углеводородом в результате аварии произошла ее разгерметизация и выход паров в атмосферный воздух. Степень заполнения емкости составляет α. Построить график падения избыточного давления и импульса волны давления от расстояния до центра взрыва. Рассчитать избыточное давление на расстоянии r от центра пролива. Температуру окружающей среды принять равной 20 °С.

Исходные данные для решения представлены в таблице 2. Сделать выводы по заданию с точки зрения разрушений объектов от взрывной волны и воздействия ее на человека (табл. 3).

Таблица 2 – Исходные данные для решения задания 4.

№ варианта	Объем цистерны, V,м^3	Углеводород	Степень заполнения цистерны, α	Расстояние от центра пролива, r, м
1	10	*н*-Октан	0,9	20
2	20	*н*-Пентан	0,8	25
3	30	Толуол	0,7	30
4	40	Циклогексан	0,6	35
5	50	Этилбензол	0,5	40

Таблица 3 – Предельно допустимое избыточное давление ΔР при взрывах газо-, паро- илипылевоздушных смесей в помещениях или на открытом пространстве, кПа

Степень поражения	Избыточное давление ΔР
Полное разрушение зданий	100
50%-е разрушение зданий	53
Среднее повреждение зданий	28
Умеренное повреждение зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей и т.п.)	12
Нижний порог повреждения человека волной давления	5
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3

Задание 5. Если время возникновения опасного явления (повторяемость которого равна 1 году) неизвестно, а срок действия мер защиты ограничен (равен 1 месяцу), то, когда, на Ваш взгляд, целесообразно начать их осуществление?

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося оценивается по 5-балльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы билета и дополнительные вопросы полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике безошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа № 1 «Определение возможных доз облучения. Оценка радиационной обстановки»

1. Что включает в себя оценка радиационной обстановки?
2. Дайте определение понятию «Радиационная разведка»
3. Перечислите приборы радиационной разведки.

4. Дайте определение понятию «дозиметрический контроль».
5. Перечислите приборы дозиметрического контроля.
6. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 2 «Прогнозирование и оценка последствий аварийных взрывов топливовоздушных смесей (ТВС)»

1. Дать определение взрыва?
2. Перечислить основные характеристики взрыва?
3. Описать процесс взрывных превращений?
4. Обосновать закон Хопкинса-Кранца?
5. В чем заключаются особенности детонации и дефлографии?
6. Чем характеризуется фаза высокого давления?
7. Объясните процесс взрыва ТВС?
8. Приведите последовательность действия ударной волны?
9. Пользуясь вариантом задания, дайте объяснения давления при взрыве?
10. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 3 «Оценка возможности возникновения и распространения пожара, воздействие опасных факторов пожара на персонал и население»

1. Как оценивается возможности возникновения и распространения пожара?
2. Механизм воздействия опасных факторов пожара на персонал и население?
3. Как определить максимально возможную массу горючих веществ при их аварийномвыбросе.
4. Как осуществить расчет массы горючих газов, легко воспламеняющихся жидкостей игорючих пылей?
5. Расчет избыточного давления взрыва?
6. Какие опасных факторов пожара воздействуют на персонал и население?
7. Как происходит категорирование объектов по пожаро-взрывобезопасности?
8. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 4 «Расчет глубины зон поражения, площади, времени подхода при авариях с выбросом СДЯВ»

1. Что такое первичное облако;
2. Как оценивается разлив жидкого химического вещества;
3. Физическая характеристика табельных ОВ. Шкала и критерии оценивания их токсичности.
4. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 5 «Проведение сердечно-легочной реанимации»

1.Алгоритм непрямого массажа сердца.
2. Алгоритм проведения искусственного дыхания.
3. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 6 «Остановка наружного кровотечения при ранениях и травмах»

1. Назовите методы и способы остановки наружного кровотечения.
2. Алгоритм остановки артериального кровотечения.
3. Алгоритм остановки венозного кровотечения.

4. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 7 «Первая помощь при острых отравлениях»

1. Основные симптомы острых интоксикаций.
2. Назовите табельные антидоты и схемы их применений.
3. Сформулируйте выводы по практической работе.

Практическая работа № 8 «Первая помощь при острых нарушениях сознания»

1.Назовите возможные причины острых нарушений сознания.
2.Назовите основные симптомы наиболее распространенных острых нарушений сознания.
3. Сформулируйте выводы по практической работе.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результатыпреподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работуповторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Гражданская оборона:

а) Система инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты населения, потенциально опасных объектов и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

б) Система оборонных, инженерно-технических и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, возникающих при военных действиях.

в) Система мероприятий оборонного, инженерно-технического и организационного характера, осуществляемых в целях защиты гражданского населения и объектов народного хозяйства от опасностей, чрезвычайных ситуациях, а также в случае возникновения военных действиях.

2.Чрезвычайная ситуация:

а) Состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде

б) Состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, и требуется восстановление пострадавших территорий.

в) Состояние на определенной территории, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации нарушаются нормальные условия жизни и здоровью людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству.

2. Источник чрезвычайной ситуации:

а) Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенное биолого-социальное явление, инфекционная болезнь людей, животных и растений, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

б) Опасное природное явление, авария или опасное техногенное происшествие, широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также применение современных средств поражения, в результате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

в) Опасное природное или техногенное явление, широко распространенная инфекционная

болезнь людей, животных и растений, а также применение современных средств поражения, врезультате чего произошла или может возникнуть чрезвычайная ситуация.

3. Риск возникновения чрезвычайной ситуации:

а) Частота или вероятность возникновения чрезвычайной ситуации, определяемаяпоказателям риска.

б) Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемаякомплексными показателями риска.

в) Вероятность или частота возникновения источника чрезвычайной ситуации, определяемаясоответствующими показателями риска.

4. Потенциально опасный объект:

а) Объект, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

б) Объект, на котором производят, перерабатывают и хранят радиоактивные, пожаровзрывоопасные, опасные химические, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

в) Объект, территория, акватория, часть местности на котором используют, перерабатывают, хранят или транспортируют опасные химические, радиоактивные, пожаровзрывоопасные вещества, создающие угрозу возникновения чрезвычайной ситуации.

5.Природная чрезвычайная ситуация:

а) Обстановки на определенной территории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью люден и окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

б) Обстановки на определенной территории в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

в) Обстановки на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлек за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью люден и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

6. Техногенная чрезвычайная ситуация:

а) Состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определённой территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

б) Состояние, при котором в результате возникновения техногенной чрезвычайной ситуации на объекте народного хозяйства, определённой территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни, наносится ущерб народному хозяйству.

в) Обстоятельства, при которых в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на определённой территории нарушаются нормальные условия жизни идеятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

8.Прогнозирование чрезвычайных ситуаций:

а) Упреждающее отражение вероятности возникновения чрезвычайной ситуации на основе оценки и анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

б) Опережающее отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе анализа возможных причин ее возникновения, ее источника в прошлом и настоящем.

в) Предварительное отражение вероятности возникновения и развития чрезвычайной ситуации на основе оценки и анализа возможных причин ее возникновения в прошлом и настоящем.

9.Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях военного времени:

а) Способ защиты жизни и здоровья людей, объектов экономики, материального имуществагосударства и среды обитания от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

б) Состояние защищенности населения и территорий, жизни и здоровья людей и средыобитания человека от риска возникновения чрезвычайных ситуациях.

в) Состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитаниячеловека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

10.Мониторинг опасных природных процессов и явлений:

а) Система регулярных наблюдений и контроля за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, проводимых по определенной программе, выполняемых с целью своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными природными процессами и явлениями, или снижению наносимого их воздействием ущерба.

б) Система наблюдений и контроля за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, проводимых по определенной программе, выполняемых с целью своевременной разработки и проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

в) Система регулярных наблюдений за развитием опасных природных процессов и явлений в окружающей природной среде, факторами, обуславливающими их формирование и развитие, которые проводятся по определенной программе, с целью проведения мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными природными процессами и явлениями.

11) Найти вероятность того, что произойдёт событие А, если оно зависит от события Б (вероятность - 0,01) и от события В (вероятность - 0,1)

а) - 0,99

b) - 0,001

c) - 0,11

12. Определить риск гибели военнослужащих, если число погибших составляет 500 чел.; число военнослужащих 500000 чел. при численности населения 146000000 чел.

a) 0,034

b) 0,001

c) 0,0342

13. Найти дозу ионизирующего излучения, которую получит человек за две недели ведения боевых действий, если уровень радиации составляет 100мкР/час

a) 0,336 Р.

b) 0,0336 Р.

c) 2400 мкР.

d) 3,336 Р.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

65 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ КАРТОГРАФИЯ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Особенности применения мультимедийных средств и технологий в картографии.
2. Основные термины и понятия, связанные с мультимедийной картографией: мультимедийная картография и гиперссылка в мультимедийной картографии.
3. Основные термины и понятия, связанные с мультимедийной картографией: мультимедийный атлас и мультимедийная карта.
4. Мультимедийные методы в картографии и общая теория языка картографического изображения.
5. Виды мультимедийных картографических произведений.
6. Особенности и методы создания мультимедийного картографического произведения.
7. Базовые составляющие в мультимедийной картографии.
8. Форматы и технологии представления графической информации в мультимедийной картографии.
9. Технологии представления мультимедийной информации.
10. Технология создания мультимедийного картографического произведения.
11. Сущность и классификация анимаций для мультимедийных картографических произведений.
12. Мультимедийные методы в картографии и общая теория языка картографического изображения.
13. Дальнейшие перспективы развития мультимедийной картографии.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачете оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок, однако даны недостаточно полные пояснения;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

ЗАДАНИЕ 1

Дать описание структуры и компонентов мультимедийного атласа. С помощью

современ-ного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики построить структурную схему мультимедийного атласа на предложенную преподавателем тематику.

ЗАДАНИЕ 2

Дать описание структуры и компонентов мультимедийной карты. С помощью современ-ного программного обеспечения в области картографии и геоинформатики построить структурную схему мультимедийной карты на предложенную преподавателем тематику.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных типовых практических заданий.

Процент правильных ответов	Балл
80 % и более	5 (отлично)
65–79 %	4 (хорошо)
50–64 %	3 (удовлетворительно)
Менее 50 %	2 (неудовлетворительно)

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

«Разработка макета мультимедийного картографического произведения (карты или атласа)»

1. Форматы и технологии представления графической информации в мультимедийном атласе.
2. Общая технологическая схема создания географической мультимедийной карты.
3. Общая технологическая схема создания географического мультимедийного атласа.
4. Общие характеристики анимаций для мультимедийных картографических произведений.
5. Преимущества мультимедийных карт и атласов перед соответствующими традиционными картографическими произведениями.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите лабораторной работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы

2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

66 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАВИГАЦИОННАЯ КАРТОГРАФИЯ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Навигационная картография, определения, функции и задачи.
2. Особенности навигационных карт.
3. История развития навигационной картографии.
4. Связь навигационной картографии с другими дисциплинами.
5. Понятие навигации и ее виды.
6. Краткая историческая справка о развитии спутниковой навигации.
7. Применение спутниковой навигации.
8. Перспективы развития спутниковой навигации.
9. Типы устройств для использования навигационных систем.
10. Общие сведения о навигационных картах и их назначение. Морские навигационные карты.
11. Аэронавигационные карты. Автонавигационные карты.
12. Место навигационных карт в современной классификации карт. Классификация навигационных карт.
13. Анализ современных навигационных карт.
14. Навигационные карты в Интернет. Он-лайн карты.
15. Обзор программного обеспечения, используемого для реализации навигационных карт.
16. Навигационное картографирование и его сущность, современное состояние.
17. Методика создания цифровых автомобильных навигационных карт и адресных планов.
18. Проблемы, перспективы и тенденции развития навигационного картографирования.
19. Теория графов.
20. Основные понятия теории графов.
21. Маршрутизация.
22. Дорожный граф.
23. Задача о кратчайшем пути.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ЗАЧЕТУ

ЗАДАНИЕ 1

Разработать базу данных для тематического слоя «граф дорог».

ЗАДАНИЕ 2

Разработать содержание одной из навигационной карты:

1) Навигационная карта для служб МЧС;
2) Навигационная карта для служб скорой помощи;
3) Навигационная карта для широкого круга пользователей;
4) Навигационная карта для пожарных частей;
5) Автонавигационная карта.

ЗАДАНИЕ 3

В современном программном обеспечении по выданной преподавателем карте создайте граф дорог на определенный участок местности.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;

– *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа 1. Создание дорожной сети областей при помощи инструмента Map Creator.

1. Атрибуты дорог, используемые для создания навигационных карт.
2. Правила построения дорожного графа.
3. Теория графов.
4. Особенности навигационных карт.
5. Основные понятия теории графов.
6. Маршрутизация.
7. Дорожный граф.
8. Задача о кратчайшем пути.

Лабораторная работа 2. Создание баз данных точек интереса.

1. Навигационные карты в Интернет. Он-лайн карты.
2. Правила создания базы данных точек интереса.
3. Методика создания цифровых автомобильных навигационных карт и адресных планов.

Шкала и критерии оценивания

Практическая работа оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально.

При получении неудовлетворительной оценки (1 балл) обучающийся выполняет работу повторно, при получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

67 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ГЕОГРАФИИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Минералы и горные породы.
2. Эндогенные процессы.
3. Постоянные и временные ветры.
4. Режим и распределение атмосферной влаги.
5. Климатообразование. Процессы факторы, типы. Погодные явления. Стационарные наблюдения.
6. Растения и географическая среда. Фитоценозы. Географическая зональность в распределении растительного покрова. Определение вида растения.
7. Природные комплексы.
8. Роль поверхностных и подземных вод в формировании земной поверхности.
9. Географический ландшафт признаки. Природный антропогенный ландшафт интразональные ландшафты.
10. Систематика географических единиц.
11. Определение понятия «почва. Почва как элемент ландшафта. Состав и свойства почвы.
12. Факторы почвообразования.
13. Морфология почв.
14. Строение профиля почвы.
15. Окраска почв.
16. Структурность и структура почв.
17. Механический состав.
18. Основные типы почв.
19. Виды и способы построения профиля.
20. Формы рельефа, их классификация.
21. Режим рек.

Шкала и критерии оценивания отчета

Шкала оценивания	*Критерии оценки (содержательная характеристика)*
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных

	обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

68 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Растровая графика. Преимущества и недостатки.
2. Характеристики растрового изображения.
3. Применение растровых изображений в картографии.
4. Разрешение изображения.
5. Цветовые модели.
6. Типы растровых изображений (черно-белые, полутоновые, цветные, индексированные)
7. Простые цвета и оттенки.
8. Форматы файлов растровых изображений.
9. Инструменты Gimp для выделения объектов.
10. Инструменты Gimp для цветокоррекции.
11. Инструменты Gimp для устранения шумов на изображении.
12. Инструменты Gimp для повышения резкости изображения.
13. Панель инструментов Gimp.
14. Панель опций Gimp.
15. Строка меню Gimp.
16. Палитры Gimp.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

69 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА ПО ГЕОДЕЗИИ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Требования инструкции при создании планового и высотного обоснования.
2. Требования инструкции по производству тахеометрической съемки.
3. Методика создания планового съемочного обоснования.
4. Поверки и исследования теодолита:
   - поверка цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга.
   - определение и исправление коллимационной ошибки.
   - определение и исправление места нуля.
5. Что называется дирекционным углом?
6. Методика создания высотного съемочного обоснования;
7. Поверки и исследования нивелира Н-3 - главное условие нивелира (определение и исправление угла I);
8. Методика технического нивелирования. Контроли и допуски.
9. Методика уравнивания превышений хода технического нивелирования.
10. Порядок измерения горизонтальных углов в теодолитном ходе, допуски.
11. Уравнивание теодолитного хода и вычисления координат.
12. Порядок работы на станции тахеометрической съемки.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

70 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Назначение, цели деятельности, структура организации (учреждения), в которой проходила практика.

2. Учредительные документы, по которым функционирует данная организация (учреждение).

3. Основные нормативно-правовые акты, которыми руководствуется в своей деятельности данная организация (учреждение).

4. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.

5. Цель работы, поставленная руководителем практики.

6. Задачи, поставленные руководителем практики, которые были решены в ходе работы.

7. Результат производственной практики. Вывод по анализу полученных результатов.

8. Знания, умения и навыки, приобретенные / развитые в результате прохождения практики.

9. Результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.

Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	*Критерии оценки (содержательная характеристика)*
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки при ответе на дополнительные вопросы
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки при ответе на дополнительные вопросы
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

71 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА ПО ДЕШИФРИРОВАНИЮ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Особенности выбора сети маршрутов для полевого обследования.
2. Определения масштаба АКС.
3. Требования к дешифрированию изображаемых объектов.
4. Особенности составления рабочей схемы дешифрирования.
5. Особенности составления эталонов местности.
6. Опознавание объектов местности на снимке.
7. Топографическая характеристика участка местности.
8. Особенности составления редакционных указаний по дешифрированию.
9. Выполнение сводок по рамкам.
10. Особенности вычерчивания условных обозначений на топографических картах.
11. Аэрокосмические методы картографирования.
12. Технологии использования аэрокосмических исследований Земли.
13. Обработка пространственных аэрокосмических данных.

Шкала и критерии оценивания отчета

Шкала оценивания	*Критерии оценки (содержательная характеристика)*
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

72 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИКИ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Методологические принципы современной науки.
2. Источники знания и приемы работы с ними.
3. Особенности научного метода познания.
4. Методы и приемы научного исследования.
5. Картография, как научная дисциплина.
6. Современные проблемы и методы картографии и геоинформатики.
7. Связь картографии с другими науками.
8. Структура современного картографического производства.
9. Современные методы, средства, стандарты картографии и геоинформатики.
10. Географические карты, их основные свойства и функции.
11. Значение географических карт для науки и практики.
12. Основные элементы географической карты.
13. Математическая основа карты. Разграфка, номенклатура, виды сеток. Понятие о картографической проекции.
14. Главный (общий) масштаб карты. Понятия о частных масштабах длин и площадей.
15. Классификация проекций по характеру искажений и виду нормальной картографической сетки.
16. Картографические условные знаки, их свойства и функции. Семантика.
17. Унификация и стандартизация условных знаков.
18. Подписи на картах, их виды и значения. Транскрипция географических названий.
19. Картографическая топономика. Нормализация географических названий.
20. Способы картографического изображения действительности. Графические переменные.
21. Способы изображения рельефа: перспективный рисунок, штрихами, точечный, светотеневой, горизонталями, послойная гипсометрическая окраска, рельефные модели местности, цифровые модели.
22. Легенда географической карты, приемы ее построения.
23. Картографическая генерализация, влияющие на нее факторы.
24. Виды картографической генерализации и пути ее осуществления.
25. Классификация географических карт по масштабу; по территориальному охвату; по тематике; по назначению.
26. Классификация географических карт по широте темы; по приемам исследования; по степени обобщения информации; по степени объективности; по практической направленности.
27. Понятие об общегеографических картах (топографические, обзорно-топографические, обзорные общегеографические). Элементы их содержания.
28. Топографические карты: их назначение, масштабы, содержание.
29. Обзорно-топографические карты: их назначение, содержание.
30. Обзорные общегеографические карты: их назначение, содержание.
31. Морские карты.
32. Тематические карты. Основные классы тематических карт.
33. Карты Луны и других небесных тел.
34. Географические атласы, их классификация (по территории, по содержанию, по назначению, по формату).
35. Основные особенности географических атласов, их структура.
36. Национальные атласы.
37. Комплексные атласы.

38. Региональные атласы.
39. Серии карт.
40. Картографические источники и их виды (астрономо-геодезические данные, данные дистанционного зондирования, общегеографические карты, кадастровые планы и карты, натуральные, текстовые, экономико-статистические, гидрометеорологические наблюдения).
41. Анализ и оценка картографических источников. Критерии оценки: математической основы, научной достоверности, качества оформления и издания, полноты и современности карты, оценка качества оформления карты, оценка геометрической точности карты.
42. Методика анализа, рецензирования и оценки карты.
43. Области и методы использования карт.
44. Картографический метод исследования. Способы анализа при картографическом методе исследования: визуальный анализ, картометрические исследования, графический анализ, математико-статистический анализ, математическое моделирование, математическая теория информации
45. Картографическая информатика и библиография. Учет, систематизация и хранение картографических источников.
46. Картография и геоинформатика.
47. Теоретические концепции в картографии.
48. Геоизображения. Понятие и определение, виды.
49. Классификация геоизображений.
50. Система геоизображений.
51. Графические образы.
52. Понятие о распознавании графических образов.
53. Единая теория геоизображений.
54. Временные диапазоны геоизображений.
55. Место и роль геоинформационного картографирования местности в геоинформатике.
56. Определение и сущность геоинформационного картографирования местности.
57. Принципиальные отличия геоинформационного картографирования от традиционного картографирования.
58. Понятие пространственных объектов, пространственных данных и пространственных связей в геоинформационном картографировании.
59. Виды и примеры пространственных объектов по их локализации.
60. Состав и содержание пространственной информации.
61. Структуры и форматы пространственных данных.
62. Сущность векторного представления геометрической информации.
63. Особенность векторного топологического формата данных.
64. Сущность растрового представления геометрической информации.
65. Системы классификации и кодирования семантической информации.
66. Сущность, достоинства и недостатки иерархической, сетевой и реляционной структур семантических данных.
67. Сущность и назначение правил геоинформационного описания объектов.
68. Сущность, содержание, параметры и структура геоинформационной (цифровой) модели местности.
69. Понятие двухмерных и трехмерных ГИМ (ЦММ).
70. Геоинформационные (цифровые) модели объектов ситуации и рельефа местности.
71. Сущность понятия «Цифровая карта».
72. Сущность понятия «Электронная карта».
73. Принципиальные различия понятий «Геоинформационная (цифровая) модель местности», «Цифровая карта» и «Электронная карта».
74. Сущность, основные особенности территориальных банков, баз данных и СУБД.

75. Назначение, сущность и состав процессов векторизации карт.
76. Технология геоинформационного картографирования.
77. Сущность, назначение, содержание геоинформации, основные функции, структура и механизм функционирования геоинформационного пространства (ГИП).
78. Сущность инфраструктуры пространственных данных, предпосылки создания, международные и российские стандарты ИПД.
79. Назначение, цели деятельности, структура организации (учреждения), в которой проходила практика.
80. Учредительные документы, по которым функционирует данная организация (учреждение).
81. Основные нормативно-правовыми акты, которыми руководствуется в своей деятельности данная организация (учреждение).
82. Какие знания, умения и навыки были приобретены / развиты в результате прохождения практики.
83. Актуальность темы исследования ВКР.
84. Анализ, систематизация и обобщение результатов зарубежных и отечественных научных исследований по теме ВКР.
85. Использование современных методов науки по теме ВКР.
86. Использование информационных технологий по теме ВКР.
87. Использование инновационных технологий по теме ВКР.
88. Результат прохождения практики, черновой вариант ВКР.

Шкала и критерии оценивания

Шкала оценивания	*Критерии оценки (содержательная характеристика)*
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.