

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янжелович Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.06.2026 14:40:02
Уникальный идентификатор:
5e596140f5ae576835ffcfb064ea30046ab91a96

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

27.04.06 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЕМКИМИ

ПРОИЗВОДСТВАМИ

Профиль подготовки

«Организация и управление наукоемкими производствами»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАГИСТРАТУРА

Новосибирск – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»	4
2	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБЩЕСТВА»	11
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»	27
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКОЁМКИХ ПРОИЗВОДСТВ»	41
5	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЁМКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ»	48
6	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»	64
7	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА»	73
8	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДОКУМЕНТООБОРОТА НАУКОЁМКИХ ПРОИЗВОДСТВ»	78
9	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»	89
10	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»	93
11	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР»	98
12	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ»	102
13	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ»	113
14	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	121
15	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»	137
16	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»	148
17	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЁМКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ»	153
18	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»	169
19	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»	178

20	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОВОЖДЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ»	193
21	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ»	210
22	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	225
23	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»	235
24	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»	244
25	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ»	245
26	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИЗНЕС- ПЛАНИРОВАНИЕ»	246

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Философские основания методологии научного исследования.
2. Понятие о методе и методологии научного исследования.
3. Теория, метод и методика, их взаимосвязь.
4. Научный понятийный аппарат.
5. Типология методов научного исследования.
6. Взаимосвязь предмета и метода исследования.
7. Научные факты и их роль в научном исследовании.
8. Исследование и диагностика.
9. Способы поиска научно-технической, управленческой и экономической информации
10. Требования надежности, валидности и чувствительности применяемых методик.
11. Способы представления данных
12. Методики планирования эксперимента
13. Методы статистической обработки данных
14. Организация труда экспериментатора, соблюдение режима труда отдыха для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья
15. Опрос и его виды
16. Наблюдение и его виды
17. Эксперимент и его виды
18. Проективные методы
19. Метод анализа результатов деятельности
20. Обработка, анализ и интерпретация результатов исследования
21. Структура магистерской диссертации
22. Изобретение как результат творческой деятельности
23. Исследование и разработка организационно-экономических моделей для решения задач управления на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции

Типовые задания для подготовки к зачету

Задание 1. Закончите предложение

- 1.1 Вопрос, задача, требующие разрешения, исследования...
- 1.2 Лаконичная формулировка проблемы исследования...
- 1.3 Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию...
- 1.4 Отдельный аспект объекта, точка зрения, с которой рассматривается объект -...
- 1.5 Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений...
- 1.6 Способ решения проблемы исследования...
- 1.7 Представление о результатах исследования...

Задание 2. Установите правильную последовательность этапов научного исследования:

- a. Анализ, интерпретация и оформление результатов.
- b. Выбор методологии: исходной концепции, опорных теоретических положений, идеи, исследовательского подхода. Выбор методов исследования.
- c. Общее ознакомление с проблемой исследования, обоснование ее актуальности, уровня разработанности; определение объекта и предмета, темы исследования. Формулирование общей цели исследования и соотнесенных с ней задач.
- d. Организация и проведение преобразующего (формирующего) эксперимента.

- е. Построение гипотезы исследования.
- ф. Проведение констатирующего эксперимента (диагностики) с целью установления исходного состояния предмета исследования.
- г. Апробация исследования и выработка практических рекомендаций.

Задание 3. Напротив каждого метода в таблице поставьте букву, соответствующую определенной группе методов: методы работы с информацией – и; методы научного познания –п; методы творческого решения проблемы исследования – т.

Методы исследования

- а. методы поиска информации
- б. наблюдение
- с. моделирование
- д. методы обработки полученной информации
- е. эксперимент
- ф. метод структурного анализа проблемы исследования
- г. методы хранения научной информации

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по шкале «зачтено» / «не зачтено»:

Зачтено выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия; верно и аргументированно решает практический вопрос.

Не зачтено выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок. Не решил практический вопрос.

Вопросы по темам/разделам дисциплины

Тема 1. Методологические основы научного знания

1. Что такое методология?
2. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?
3. Что означает понятие «организация»?
4. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
5. Перечислите функции науки.
6. Расскажите об этапах развития науки.
7. Что такое знание? Виды знаний.
8. В чем отличие чувственного и рационального познания?
9. Перечислите основные структурные элементы познания.
10. В чем заключаются этические основания методологии?

Тема 2. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы

1. Что такое научно-исследовательская работа?
2. Какова цель научного исследования?
3. Перечислите виды научных исследований.
4. Перечислите структурные единицы научного направления.
5. Чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
6. Что необходимо для рабочей гипотезы?
7. Что такое научная новизна и её элементы?

8. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
9. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
10. Какие основные проблемы в своей предметной области вы можете назвать, какие существуют методы и средства их решения?

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации

1. Как осуществляется поиск научно-технической, управленческой и экономической информации и ее систематизация при проведении исследований?
2. Какие виды документов вам известны?
3. Перечислите методы анализа документов.
4. В чем заключается метод экспертных оценок?
5. Что такое каталог? Его виды.
6. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
7. Какие виды рабочих записей вы знаете?
8. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
9. Что такое УДК?
10. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?

Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Обработка результатов экспериментальных исследований.

1. Расскажите о теоретических исследованиях.
2. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
3. Модели теоретического исследования.
4. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
5. Какие виды экспериментов вы знаете?
6. В чем суть вычислительного эксперимента?
7. Что в себя включает план эксперимента?
8. Как планируется эксперимент?
9. Что такое измерение? Его виды.
10. Как организовать рабочее место экспериментатора?
11. Какие средства и методы физического воспитания и самовоспитания используют ученые для повышения адаптационных резервов организма, сохранения и укрепления здоровья?
12. Какие виды совокупности измерений вам известны?
13. Что такое доверительная вероятность измерения?
14. Как определить минимальное количество измерений?
15. Какие задачи у теории измерений?
16. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность?
17. Расскажите о методе проверки эксперимента на достоверность?
18. В чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов?
19. Как вычислить критерий Кохрена?
20. Какие методы графической обработки результатов измерений вы знаете?
21. Как оформляются результаты научного исследования?

Тема 5. Понятие и структура магистерской диссертации. Основы изобретательского творчества

1. Что такое диссертация и магистерская диссертация?
2. Как происходит построение гипотезы?
3. Какие требования предъявляются к определению темы?
4. Какова структура магистерской диссертации?
5. Что такое объект и предмет научного исследования?

6. Как оценить научную новизну исследования?
7. Что входит в основную часть диссертации?
8. Чем характеризуются научные положения?
9. Какие основные характерные черты аргументации вам известны?
10. Сколько глав включает диссертация? Какова их структура?
11. Над какими объектами промышленной собственности осуществляется охрана в РФ?
12. Что такое патент?
13. Что может являться объектом изобретения?
14. Что можно отнести к веществам как объектам изобретения?
15. Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?
16. Какие условия патентоспособности полезной модели вам известны?
17. Что такое патентный поиск?
18. Как осуществлять патентный поиск?
19. Каковы цели патентного поиска?
20. Какие виды патентного поиска вам известны?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания предмета 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, если он демонстрирует знание дисциплины в объеме освоенной программы и основной и дополнительной литературы, дает правильные, уверенные ответы, владеет техническими средствами, грамотно излагает материал, но при ответе допускает неточности, вызывающие замечание преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знание предмета и изучаемой темы, но допускает ошибки при ответе на вопросы, исправление которых требует 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 рефератов

1. Логика процесса научного исследования.
2. Основные принципы психолого-педагогического исследования.
3. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулировка.
4. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование.
5. Уровни и методы научного исследования.
6. Специфика психолого-педагогического исследования.
7. Эксперимент как метод исследования.
8. Сравнение и измерение. Проблема измерения в психолого-педагогическом исследовании.
9. Анкетирование в психолого-педагогическом исследовании.
10. Основные виды тестов.
11. Методы теоретического обобщения эмпирической информации.
12. Структура и основные элементы психолого-педагогического исследования.
13. Программа психолого-педагогического исследования.

14. Методы анализа и обработки результатов исследования.
15. Оформление итогов исследовательской работы.

Вопросы для собеседования по рефератам

Средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по изучаемой дисциплине в целом или по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

1. Понятие методологии науки.
2. Классификация видов научных исследований.
3. Каковы условия признания научного исследования достоверным?
4. Каковы условия выдвижения научной гипотезы?
5. Каковы структура и требования к магистерской диссертации?

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;
- 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;
- 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.

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 передаче реферата.

Фонд тестовых заданий

Вопрос 1. ... – создание новых по замыслу культурных или материальных ценностей, деятельность, порождающая нечто качественно новое, никогда ранее не бывшее.

- А) Творчество
- Б) Техника
- В) Наука

Вопрос 2. Совокупность интеллектуальных и материальных средств человеческой деятельности, создаваемых для осуществления процессов производства товаров и услуг, называют ...

- А) Творчеством
- Б) Техникой
- В) Наукой.

Вопрос 3. ... –это совокупность навыков и приёмов, используемых в каком-либо деле или в искусстве.

- А) Творчество
- Б) Техника
- В) Наука

Вопрос 4. ... -это степень владения приемами и навыками, уровень мастерства.

- А) Творчество
- Б) Техника
- В) Наука

Вопрос 5. Совокупность машин, механизмов, устройств, орудий и приборов какой-либо отрасли производства –это ...

- А) Творчество
- Б) Техника

В) Наука

Вопрос 6.... -это особая сфера целенаправленной человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация новых объективных знаний о действительности для предвидения и преобразования действительности в интересах общества.

А) Творчество

Б) Техника

В) Наука

Вопрос 7. ...деятельность–творческий процесс нахождения новых, ранее не известных человечеству законов природы для использования как ранее известных, так и новых знаний в решении проблем эволюции человека.

А) Творческая

Б) Техническая

В) Научная

Вопрос 8. В переводе с древнегреческого ... означает «путь к чему-либо»

А) Способ

Б) Метод

В) Прием

Вопрос 9. В науке способ действовать, поступать каким-нибудь образом называется ...

А) Способом

Б) Методом

В) Приемом.

Вопрос 10. ... –это система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а так же учение об этой системе.

А) Гносеология

Б) Логика

В) Методология

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 «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБЩЕСТВА»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет и задачи философии науки.
2. Наука и философия.
3. Наука как социальный институт.
4. Роль науки в истории общества.
5. Научные революции в истории науки.
6. Современная научная картина мира.
7. Научное и вненаучное познание. Паранаука.
8. Научная проблема.
9. Научная гипотеза.
10. Понятие научного факта.
11. Эмпирический уровень научного познания.
12. Теоретический уровень научного познания.
13. Метод и методология. Классификация методов.
14. Критерии научного исследования.
15. Знание и научная истина.
16. Идеалы и нормы научного исследования.
17. Системный подход в науке.
18. Синергетика как новая научная парадигма.
19. Компьютеризация науки и ее последствия.
20. Сущность техники. Техническое и техническое.
21. Философия техники как раздел философского знания.
22. Взаимоотношение науки и техники в истории общества.
23. Технические науки как область философии техники.
24. Специфика технических наук и особенности технической теории.
25. Особенности современных неклассических научно-технических дисциплин.
26. Естествознание и технические науки.
27. Технологический детерминизм и технократия.
28. Инженерная этика и ответственность ученого.
29. Социальная оценка техники и социально-экологическая экспертиза.
30. Научно-технический прогресс и концепция устойчивого развития.

Типовые практические задания
для подготовки к зачету

1. По таблице распределите объекты и предметы изучения:

	Объект	Предмет
Технология	а) Техника, техническое действие и техническое знание	I) Техническое действие
Технические науки	б) Техника и техническое действие	II) Развитие технического сознания
Философия техники	в) Техника (артефакт)	III) Техническое знание

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.
4. Установите соответствие между естественнонаучной картиной мира и принятыми в ней представлениями о пространстве и времени: 1) механистическая картина мира, 2) классическая картина мира, 3) современная научная картина мира:
- а) пустого пространства не существует; физический вакуум – материальный, активный элемент устройства вселенной, наличие у которого энергии заставляет её расширяться с ускорением.
 - б) пространство и время представляют собой некоторые субстанции, существующие сами по себе, вне какой-либо связи с материальными телами.
 - в) пространство изотропно, но неоднородно: у вселенной существует центр, от которого разбегаются галактики.
 - г) пространство и время представляют собой систему отношений между материальными телами, которая зависит от выбора системы отсчёта.
5. Установите соответствие между естественнонаучной картиной мира и принятыми в ней представлениями о движении: 1) механистическая картина мира 2) электромагнитная картина мира 3) синергетическая научная картина мира:
- а) всё происходящее в мире сводится к перемещению заряженных частиц и изменению создаваемых ими полей.
 - б) существуют качественно различные, несводимые друг к другу формы движения; вселенная существует не просто в движении, а в развитии.
 - в) всё происходящее в мире сводится к перемещению тел и частиц; принципиальных различий между разными формами движения не существует.
 - г) движение – это любое изменение вообще; источником движения материи является перводвигатель, расположенный за пределами вселенной.
6. Установите соответствие между естественнонаучной картиной мира и принятыми в ней представлениями о детерминированности событий в мире: 1) механическая картина мира, 2) электромагнитная картина мира, 3) современная научная картина мира:
- а) можно однозначно определить состояние материальной точки для любого прошлого и будущего момента времени, зная координаты и скорость в начальный момент и действующие на неё силы.
 - б) точное предсказание будущего состояния любого материального объекта невозможно, поскольку требует знания «скрытых параметров», измерить которые существующие приборы не могут.
 - в) точный прогноз будущего невозможен; можно предсказать лишь возможные варианты будущего и вероятности их осуществления.
 - г) можно точно рассчитать будущее вселенной, зная, как в ней распределены физические поля и порождающие их заряженные частицы.
7. Установите соответствие между структурным уровнем материи и объектами, относящимися к нему: 1) мегамир, 2) макромир, 3) микромир:
- а) кучевое облако и электронное облако,
 - б) газопылевая туманность и нейтронная звезда,
 - в) кучевое облако и туман,
 - г) электронное облако и кварк.
8. Установите соответствие между структурными единицами вещества и их характерными размерами: 1) ядра атомов, 2) атомы, 3) бактерии:
- а) несколько микрометров (10^{-6} м),
 - б) доли миллиметра (10^{-3} м),
 - в) несколько фемтометров (10^{-15} м),

г) доли нанометра (10^{-9} м).

9. Установите соответствие между свойством системы и примером проявления этого свойства: 1) проявление интегративных свойств, 2) проявление аддитивных свойств, 3) проявление иерархичности систем:

а) молекула белка обладает свойствами, которые не присущи свойствам аминокислот, из которых она построена,

б) в химических расчётах масса молекулы является суммой масс атомов, из которых она состоит,

в) молекулы состоят из атомов, а атомы – из элементарных частиц,

г) свойства молекулы белка полностью определяются свойствами аминокислот, из которых белок построен,

10. Теория истолкования, имеющая целью выявить смысл текста, исходя из его объективных (значение слов и их исторически обусловленные вариации) и субъективных (намерения авторов) оснований, называется: а) методология, б) гносеология, в) герменевтика, г) пропедевтика.

11. Назовите основные три значения понятия науки (выберите три правильных варианта):

а) форма духовной деятельности;

б) система дисциплинарных знаний;

в) социальный институт;

г) единственный способ получения объективной истины;

д) строго математизированное знание;

отчасти систематизированное знание.

12. 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.

13. Перечислите методы и средства, которые используются на эмпирическом и теоретическом уровне исследования:

а) наблюдение, эксперимент, сравнение, измерение, описание, приборы и приборные установки;

б) мысленный эксперимент, идеализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод.

14. Расположите феномены в порядке от наиболее общих (абстрактных) к конкретным:

а) научно-техническая революция

б) информатизация

в) прогресс

г) развитие

д) изменение

15. Распределите отрасли техники на пассивные и активные:

а) военные машины,

б) производственные машины,

в) железнодорожные пути,

г) телефон, телеграф,

д) средства умственного труда,

е) мосты, тоннели.

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 по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, 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 защиты практических работ

Практическая работа 1. Специфика философского знания

1. Определите понятие мировоззрения.
2. Какой способ существования присущ природе?
3. Какой способ существования присущ обществу?
4. Какой способ существования присущ Богу?
5. Какой способ существования присущ человеку?
6. Что стало причиной смены мифологии новыми формами идеологии?
7. В чем заключается специфика религии?
8. В чем заключается специфика науки?
9. В чем заключается специфика искусства?
10. В чем заключается специфика философии?
11. Какова последовательность этапов эволюции философского знания?
12. С чем связано изменение предмета философии *в истории* мировоззрения?
13. Что такое метод?
14. Какие методы эффективны?
15. Какой метод оптимален?
16. Какие методы использует теоретик?
17. Что характерно для метафизического метода мышления?
18. Каковы принципы формальной логики?
19. Что характерно для диалектического метода мышления?
20. Каковы принципы диалектической логики?
21. Проиллюстрируйте целостный характер мифа.
22. Найдите примеры современной мифологии.

23. Покажите общность и различие философии и религии.
24. Покажите общность и различие философии и науки.
25. Покажите общность и различие философии и искусства.
26. Определите специфику философского знания как рефлексии.
27. Покажите, что определяет эпоху в развитии духовной культуры общества.
28. Покажите на примере разные способы решения одной и той же задачи.
29. Подберите примеры формально-логического мышления.
30. Подберите примеры диалектического мышления.

Практическая работа 2. Философия культуры

1. Чем искусственное отличается от естественного?
2. Каков первоначальный смысл слова «культура»?
3. Чем общество людей отличается от животных «сообществ»?
4. Как проявляет себя разум на поверхности планеты Земля?
5. Зачем и когда появляются города?
6. Что изучает аксиология?
7. Как и почему дифференцируется социум?
8. В чем специфика людей, вещей, институтов и знаков как типов ценностей?
9. Как соотносятся язык и речь, языки «живые» и «мертвые»?
10. Когда и зачем изобретается письменность?
11. Почему зависимость ценности людей и вещей от затрат прямая?
12. Почему зависимость ценности социальных ролей и знаков от затрат обратная?
13. Обоснуйте отличие культуры от природы.
14. Рассудите, есть ли граница у ноосферы.
15. Дайте определение ценности и разверните его содержание.
16. Проиллюстрируйте принцип социального эгоцентризма.
17. Постройте иерархию ценности вещей: «дом», «автомобиль», «дача», «зажигалка», «мобильник», «планшетник».
18. Ранжируйте ценности: «любовь», «образование», «здоровье», «богатство», «власть».

Практическая работа 3. Философская антропология

1. Какие стороны существа раскрывают определения человека?
2. Что определяет сущность человека?
3. Какие стадии проходит процесс социализации индивида?
4. Что определяет человека как ценность?

5. Каковы главные факторы антропогенеза?
6. Что является источником индивидуального сознания?
7. Какие элементы сознания являются природными по происхождению?
8. Какие элементы сознания формируются культурой?
9. Что является решающим фактором свободы воли?
10. В чем полнее всего проявляется свобода человека?
11. Что придает жизни человека смысл?
12. В чем выражается достоинство смерти?
13. Перечислите свойства человека как индивида.
14. Перечислите качества человека как личности.
15. Проиллюстрируйте принцип комбинаторности в формировании индивидуальности человека.
16. Покажите, как орудийная деятельность животных превращается в человеческий труд.
17. Охарактеризуйте системообразующую роль мышления в структуре индивидуального сознания.
18. Перечислите возможные цели, придающие жизни смысл.

Практическая работа 4. Философия науки и техники

1. Что отличает науку от религии и искусства?
2. Какой характер имела наука в эпоху Античности?
3. Какой характер приобрела наука в Средние века?
4. Чем занималась наука в эпоху Возрождения?
5. Каковы характерные черты эмпирической науки Нового времени?
6. Каковы признаки классицизма применительно к науке?
7. Какой характер имела наука в XIX веке?
8. В чем проявляется неклассический характер науки в XX веке?
9. Что такое парадигма по версии Томаса Куна?
10. Что предполагает исследовательская программа у Пола Фейерабенда?
11. Сравните признаки науки и религии.
12. Сравните признаки науки и искусства.
13. Покажите общее и особенное в науке и философии.
14. Выведите зависимость характера науки от доминант культуры в разные эпохи.
15. Сопоставьте специфику предмета философии и характер науки в разные эпохи.

16. Каково происхождение слова «техника»?
17. В чем состоит различие техники и технологии?
18. Что означают понятия: артефакт, инструмент, механизм, машина, автомат, робот?
19. К какому виду техники относится компьютер?
20. Какое общество называют информационным?
21. Какой смысл вкладывает Мартин Хайдеггер в понятие «постав»?
22. Что такое компьютерный вирус?
23. Была ли техника у древнего человека?
24. Оцените техническую базу патриархального общества.
25. Охарактеризуйте промышленную революцию Нового времени.
26. Покажите важнейшие черты индустрии.
27. Перечислите ступени развития орудий, двигателей и элементов управления в технических устройствах.
28. Оцените отличия станка от машины, машины от автомата, автомата от робота.
29. Оцените перспективы дальнейшей эволюции техники в обозримом будущем человечества.

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 числа предусмотренных 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 знания предмета 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, свободно применять теоретические знания 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. *Из каких двух уровней состоит мировоззрение?*
- а) эмоционально-образного и логико-рассудочного,
 - б) обыденно-практического и теоретического,
 - в) индивидуального и общественного,
 - г) объективного и субъективного.
9. *Гносеология занимается проблемами (исключить лишнее):*
- а) изучения происхождения и сущности сознания,
 - б) выявления познавательных способностей человека,
 - в) определения критериев истинности и ложности знаний,
 - г) обоснования сакральной, сверхъестественной природы сознания.
10. *Характерной чертой мифологической картины мира является ...*
- а) стремление познать причинно-следственные связи между явлениями,
 - б) связь с философскими размышлениями,
 - в) перенос основных черт человеческого рода на мироздание,
 - г) рациональный характер познания.
11. *В каком суждении дано более полное определение бытия?*
- а) бытие - это весь материальный мир,
 - б) бытие - это вся бесконечная вселенная,
 - в) бытие - это все формы психической деятельности,
 - г) бытие - это все то, что существует.
12. *Каким признаком характеризуется процесс развития?*
- а) непротиворечивость,
 - б) хаотичность.
 - в) аморфность,
 - г) необратимость.
13. *Каково соотношение между понятиями «движение» и «развитие»?*
- а) развитие является частью движения,
 - б) движение является частью развития,
 - в) движение и развитие частично входят друг в друга.
 - г) движение и развитие исключают друг друга.
14. *В каком из перечисленных примеров не проявляется причинно-следственное отношение?*
- а) день, сменяющий ночь,
 - б) зерно, прорастающее в дерево,
 - в) ураганный ветер, ломающий дерево,
 - г) раскаты грома, прозвучавшие после удара молнии.
15. *Какой из названных законов относится к основным законам диалектики?*
- а) закон тождества,
 - б) закон единства и борьбы противоположностей,
 - в) закон противоречия,
 - г) закон взаимосвязи содержания и формы.
16. *Дуализм – это:*
- а) учение о первичности независимых друг от друга двух начал мироздания - духа и материи.

- б) Учение о взаимодействии познающего субъекта и познаваемого объекта.
- в) Приверженность двоичной системе исчисления.
- г) Концепция о сосуществовании в мире противоположных начал: добра и зла, истины и лжи, и т.д.

17. *С позиции диалектического материализма материя есть ...*

- а) физический мир, созданный нематериальной субстанцией,
- б) объективная реальность,
- в) кирпичик мироздания,
- г) внешняя проекция комплекса человеческих ощущений.

18. *Согласно реляционной концепции, пространство и время...*

- а) являются независимыми от материи самостоятельными сущностями,
- б) выступают как формы существования материи,
- в) являются субъективными формами чувственного восприятия,
- г) созданы Богом вместе с природой и человеком.

19. *Детерминизм — это:*

- а) Учение о том, что все в мире причинно обусловлено.
- б) Учение, утверждающее, что причины событий не носят объективный, всеобщий характер.

в) Учение о том, что причинные связи находят подтверждение в научных законах.

г) Принципиальное отрицание объективного характера случайности в природе и обществе.

20. *Какие качества определяют сущность в структуре личности?*

- а) социальные,
- б) биологические,
- в) физические,
- г) психологические.

21. *Какое учение имеет своим предметом систему ценностей?*

- а) аксиология,
- б) квиетизм,
- в) герменевтика,
- г) фидеизм.

22. *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.

23. *Согласно экзистенциалисту Ж.П. Сартру, свобода для человека – это:*

- а) завоевание цивилизации,
- б) великое счастье,
- в) неизбежное тяжкое бремя,
- г) недостижимая мечта.

24. *Кантовский «категорический императив» – это:*

- а) религиозная заповедь,
- б) социально-правовое требование,
- в) безусловное нравственное повеление,
- г) экономический закон.

25. *Согласно экзистенциализму, сущность человека определяется ...*

- а) совокупностью производственных отношений,
- б) божественным предопределением,
- в) собственным выбором человеком своих целей,
- г) непостижимой судьбой.

26. *Что означает понятие «антропогенез»?*

- а) возникновение человека;

- б) совокупность генетических признаков человека;
- в) соответствует термину «человеческий ген»;
- г) раздел науки о человеке.

27. Кто создал научные основы концепции эволюционного происхождения человека?

- а) К. Линней,
- б) Д. Бруно,
- в) Ч. Дарвин,
- г) К. Маркс и Ф. Энгельс.

28. 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.

29. В книге «Закат Европы» О.Шпенглер говорит о «смерти» западноевропейской культуры, подразумевая...

- а) развитие индустриальной цивилизации,
- б) крах западной системы ценностей,
- в) гибель европейского общества в результате войны с исламскими государствами,
- г) экологические катаклизмы.

30. В какой философской традиции сознание трактуется как надмировое начало?

- а) материализм.
- б) объективный идеализм,
- в) деизм,
- г) дуализм.

31. В философии «агностицизм» - это...

- а) рассмотрение процесса познания,
- б) рассмотрение объектов познания,
- в) отрицание принципиальной возможности познания мира,
- г) сомнение в возможности познания мира.

32. Форма научного знания, содержащая предположения и нуждающаяся в доказательстве, есть ...

- а) теория,
- б) принцип,
- в) закон,
- г) гипотеза,

33. 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.

34. К эмпирическому уровню научного познания относится ...

- а) выдвижение гипотез,
- б) построение картины мира,
- в) построение теории,
- г) анализ фактов.

35. 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.

- д) 1, 3, 2, 4;
- е) 4, 2, 3, 1;
- ж) 2, 4, 1, 3;

- з) 2, 4, 3, 1.
36. *Начало научно-технической революции приходится на период ...*
- а) начала XIX в.,
 - б) середины XX в.,
 - в) конца XIX в.,
 - г) начала XX в.
37. *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.
38. *Этот философ считал, что техника убийственно действует на душу*
- а) Э. Тоффлер,
 - б) Н. Бердяев,
 - в) Д. Белл,
 - г) У. Ростоу.
39. *Наука как специфический тип духовного производства и социальный институт возникла в эпоху...*
- а) античности,
 - б) средних веков,
 - в) Возрождения,
 - г) Нового времени.
40. *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.
41. *Техническая революция сопровождается....*
- а) созданием атомной энергетики,
 - б) механизацией производства,
 - в) возникновением генной инженерии,
 - г) применением нанотехнологий.
42. *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)

Темы рефератов

1. Философия науки: предмет, метод, функции.
2. Методы философского анализа науки.
3. Философия техники: предмет, метод, функции.
4. Основные постулаты классической социологии знания.
5. Диахронное и синхронное разнообразие науки.
6. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
7. Особенности научной политики на рубеже третьего тысячелетия.
8. Основные концепции взаимоотношения науки и философии.
9. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и парадигматизм.
10. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
11. Философские проблемы науки и методы их исследования.
12. Социально-психологические основания научной деятельности.
13. Философские основания и проблемы социального познания.
14. Человек как предмет комплексного философско-научного исследования.
15. Философские проблемы управления научным коллективом
16. Основные проблемы современной философии науки.
17. Типология представлений о природе философии науки.
18. Философия науки как историческое социокультурное знание.
19. Философия науки и близкие ей области науковедения.
20. Социологический подход к исследованию развития науки.
21. Место науки в культуре техногенной цивилизации.
22. Особенности науки как особой сферы познавательной деятельности.
23. Наука и культура: механизм взаимодействия.
24. Наука как особая сфера культуры.
25. Изменение базисных ценностей науки в традиционалистской и техногенной традиции;
26. Функции науки в жизни общества.
27. Особенности науки как социального института;
28. Наука и экономика.
29. Наука и власть.
30. Наука и общество: формы взаимодействия.
31. Эволюция способов трансляции научного знания.
32. Проблемы государственного регулирования науки.
33. Научное и вненаучное знание.
34. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
35. Соотношение науки и философии.
36. Наука и искусство как формы познания мира.
37. Наука и игра, их роль в познании мира.
38. Наука и обыденное познание.
39. Научная деятельность и ее структура.
40. Научная рациональность, ее основные характеристики.
41. Философские основания науки, их виды и функции.
42. Механизм и формы взаимосвязи конкретно-научного и философского знания.
43. Наука и глобальные проблемы человечества.
44. Естественно-научная и гуманитарная культура.
45. Проблемы развития современной российской науки.
46. Возникновение античной науки: атомистическая научная программа.
47. Математическая программа в античной науке.

48. Судьба античных научных программ в Средние века.
49. Формирование науки Нового времени в трудах Галилея.
50. Научная программа Ньютона.
51. Теория относительности А. Эйнштейна и становление неклассической науки.
52. Арабская наука и ее роль в развитии европейской культуры.
53. Социально-исторические предпосылки и специфические черты средневековой науки.
54. Исследование феномена науки и ее соотношения с философией в «Метафизике» и «Физике» Аристотеля.
55. Учение Ф. Бэкона о науке и ее роли в прогрессе человеческого общества. («Новый Органон»).
56. Р. Декарт о науке и методе научного исследования («Рассуждение о методе»).
57. Учение Г. Лейбница о методе.
58. И. Кант об основаниях научного анализа и методологической функции метафизики («Критика чистого разума»).
59. Г. Гегель о философии как «науке наук» и роли диалектического метода в конструировании научного знания («Энциклопедия философских наук», т. 1).
60. С. Булгаков о науке и прогрессе («Философия хозяйства»: природа науки; основные проблемы теории прогресса).
61. В. Вернадский о науке и ее роли в становлении ноосферы («О науке», «Научная мысль как планетное явление»).
62. Г. Риккерт о науке («Науки о природе и науки о культуре»).
63. М. Хайдеггер о науке нового времени и технике как судьбе европейского человечества («Наука и осмысление»).
64. Учение Х. Ортеги-и-Гассета о науке и технике («Положение науки и исторический разум»).
65. М. Вебер о науке и «рационализации» мира («Наука как призвание и профессия»).
66. Г. Гадамер о научном познании («Истина и метод»).
67. А. Уайтхед о науке и современной цивилизации («Избранные работы по философии»).
68. Д. Бернал о роли науки в жизни общества («Наука в истории общества»).
69. Б. Рассел о научном познании («Человеческое познание», «Философия логического атомизма»).
70. Непозитивизм Л. Витгенштейна («Логико-философский трактат»).
71. Р. Карнап о философии и науке («Философские основания физики»).
72. Роль конструирования в математическом познании (Г.Б. Лейбниц).
73. Скептицизм и наука (Д. Юм).
74. Рождение культа науки в эпоху просвещения (А. Тюрго, Ж. Кондорсе).
75. История науки в философии Ж.Ж. Руссо.
76. Первый позитивизм как философия науки. (О. Конт, Г. Спенсер).
77. Критика науки в «философии жизни» Ф. Ницше, А. Бергсона.
78. Проблема науки в неокантианстве.
79. Образ науки в русской философии.
80. Философия русского космизма.
81. Философские проблемы теории относительности.
82. Взаимодействие науки и философии в русской культуре.
83. Взаимодействие эксперимента и теории в их развитии.
84. Научное предвидение, его формы и возможности.
85. Виды научных гипотез и их эвристическая роль.
86. Гносеологические проблемы научного прогнозирования.
87. Научная идея, ее социокультурная и гносеологическая обусловленность.
88. Структура и функции научной теории.
89. Проблема истины в научном познании.
90. Идеалы и нормы научного познания.
91. Научная картина мира и стиль научного мышления.
92. Научные законы и их классификация

93. Основные философские парадигмы в исследовании науки.
94. Проблема преемственности в развитии научных теорий
95. Философские основания науки и их виды.
96. Проблемы и перспективы современной герменевтики.
97. Структурализм как междисциплинарная научная парадигма.
98. Эволюционная эпистемология К. Поппера.
99. Развитие науки как смена парадигм (Т. Кун).
100. Структура научно-исследовательских программ (И. Лакатос).
101. Методологический анархизм П. Фейерабенда.
102. Эпистемология неявного знания М. Полани.
106. Понятие научной революции и ее виды.
107. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
108. Роль и функции науки в инновационной экономике.
109. Неклассическая наука и ее особенности.
110. Главные характеристики современной постнеклассической науки.
111. Философско-социологические проблемы развития техники.
112. Традиции и революции в истории науки.
113. Основные проблемы современной философии техники.
114. Наука и техника, эволюция взаимоотношений.
115. Техника как специфическая форма культуры.
116. Техногенная цивилизация и философское осмысление ее судеб.
119. Синергетика и становление постнеклассической науки
120. Козэволюционная стратегия в современной науке.
121. Информационные технологии в современной науке.
122. Экологическая проблематика в современном научном мировоззрении.
123. Синергетика как новое миропонимание.
124. Идея универсального эволюционизма в науке XX–XXI вв.
125. Особенности стиля мышления науки XX–XXI вв.
126. Экологическая проблема, ее научные, социально-философские и этико- гуманистические аспекты.
127. Человек и ноосфера.
128. Понятие самоорганизации в современной науке.
129. Научное познание и ценности техногенной цивилизации.
130. Проблема рациональности на рубеже XX–XXI вв.
131. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
132. Этические проблемы науки
133. Концепции постиндустриального общества.
134. Синергетическая парадигма в современной науке.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показал прочные глубокие, исчерпывающие знания предмета и основных положений 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. Работа содержит новые знания по сравнению с лекционным курсом и учебной литературой, полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; свидетельствует о способности самостоятельно критически оценивать основные положения курса, делать обоснованные выводы, свободно применять теоретические знания при анализе практических вопросов; при соответствии выполненной работы требованиям оформления реферата.

– оценка «хорошо». Обучающийся показал полные, прочные знания основных положений 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 реферате имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя;

– оценка «удовлетворительно». Обучающийся показал поверхностные знания основных положений 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;

– оценка «неудовлетворительно». Существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также принципиальные ошибки при изложении материала, свидетельствующие о неправильном понимании предмета. Неумение при собеседовании по реферату с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины. При решении практических задач показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно.

– оценка «неудовлетворительно» ведет к полной переделке и передаче реферата.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИННОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

Английский язык

1. Our University.
2. Information Systems.
3. Specialization.
4. Innovation.
5. Metrology.
6. Standardization.

Немецкий язык

1. Lebenslauf, meine Familie.
2. Mein Arbeitstag.
3. Informationssysteme und Technologien.
4. Innovation.
5. Messtechnik.
6. Standardisierung.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

Образец зачетного задания

1. Письменный перевод фрагмента текста со словарем по специальности на иностранном языке. Объем 500 п.зн., время – 15 мин
2. Ознакомительное чтение научно-технического текста по специальности на иностранном языке без использования словаря. Объем 2000 п. зн., время – 30 мин. Беседа по содержанию текста.
3. Собеседование на иностранном языке по теме «Моя магистерская диссертация».

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном четком, грамотном и логически стройном изложении материала по вопросу. 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 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) watching b) watch c) to watch

Interesting TV programmers.

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.

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 Nowosibirsk? 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 ... für 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) älteste; б) alt; в) alter; г) am ältesten.
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.
a) habe; б) bin; в) werde.
4. Im Sommer... wir nach Moskau fahren.
a) haben; б) werden; в) sind; г) war.
5. Das Zimmer... sauber geworden.
a) ist; б) wird; в) hat; г) sind.
6. Er liest ein Buch.
a) Он читал книгу.
б) Он будет читать книгу.
в) Он читает книгу.
г) Книга читается им.
7. Sie sind aus der Schweiz angekommen.
a) 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 länger werden.
a) Дни станут летом длиннее.
б) Дни становятся летом длиннее.
в) Дни стали летом длиннее.
г) Дни не станут летом короче.

Тест по английскому языку

Задание 1

Заполните пропуск:

Metrology is the science of _____.

Варианты ответа: matter

substances

measurement

making choices

Задание 2

Заполните пропуск:

The International System of Units was established on the basis of six quantities and _____.

Варианты ответа: qualities

substances

physical properties

units

Задание 3

Заполните пропуск:

Metric system is based on the metre for _____.

Варианты ответа: length

speed

mass

speed of light

Задание 4

Заполните пропуск:

There are three main systems of measurement in use today: _____; the Metric system of units; the System of International Units (SIU).

Варианты ответа: Greek system of units

Pan-European system of units
the US system of units
the British system of units

Задание 5

Заполните пропуск:

Innovation marketing as a discipline encompasses marketing activities in the _____ .

Варианты ответа: measurement techniques
innovation process
natural resources defense
surveying engineering

Задание 6

Заполните пропуск:

"High tech" is a term that is generally applied to economic and industrial sectors wherein _____
is emphasized.

Варианты ответа: teamwork
technological innovation
administrative skills
units of measurement

Задание 7

Заполните пропуск:

STEM is an abbreviation for science, technology, engineering and _____.

Варианты ответа: mathematics
metre
maintenance
manufacture

Задание 8

Заполните пропуск:

High-tech is both _____.

Варианты ответа: policy and administration
geometry and physics
economics and industry
instruments and devices

Задание 9

Заполните пропуск:

Modern instrument-making industry is equipped with a great variety
of _____.

Варианты ответа: systems
projects
properties
instruments

Задание 10

Заполните пропуск:

'Statistics on high-tech industry and knowledge-intensive services' comprise economic, employment and science, technology and _____ (STI) data.

Варианты ответа: invention
innovation

intensification
incorporation

Задание 11

Заполните пропуск:

Russian scientists played a great part _____ the spreading of the metric system in Russia.

Варианты ответа: on

of

for

in

Задание 12

Заполните пропуск:

Much attention is now given to formal research and development (R&D) for "____ innovations."

Варианты ответа: breakthrough

breakup

breakdown

breakover

Задание 13

Заполните пропуск:

In business and economics, innovation is the catalyst _____ growth.

Варианты ответа: from

by

in

to

Задание 14

Заполните пропуск:

There is no established general way _____ organizational innovation.

Варианты ответа: to measuring

is measured

to measure

to be measured

Задание 15

Заполните пропуск:

Scientists and engineers usually _____ a variety of things in their jobs.

Варианты ответа: does

are doing

do

have done

Тест по немецкому языку

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

1. Das Gerät wird gepriift.

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 wiederholen;

IV. Выберите соответствующий модальный глагол:

1. Im Lesesaal ... man laut nicht sprechen.

a) kann; b) darf; c) muss;

2. Wir ... unsere Eltern 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 ... zu wiederholen;

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.
- Студент пошел в читальный зал, вместо того чтобы ехать домой.
 - Студент поехал домой вместо того чтобы идти в читальный зал.
 - Студент пошел в читальный зал, не заезжая домой.
4. Der Kollege, dessen Buch ich lese, hat eine grosse Bibliothek.
- Коллега, книгу которого я читаю, имеет большую библиотеку.
 - Коллега читает книгу, которую он взял в библиотеке.
 - Коллега читает книги, которые он берет в библиотеке.
5. Ich suche eine Wohnung, deren Miete nicht so hoch ist.
- Я ищу квартиру, плата за которую была бы для меня не очень высока.
 - Я ищу квартиру, за которую можно платить недорого.
 - Я ищу квартиру, плата за которую не так высока.
6. Von der Richtigkeit seiner Idee überzeugt, setzte der Ingenieur die Arbeit fort.
- Инженер, продолжая работу, убеждал в правильности своей идеи.
 - Убежденный в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.
 - Убеждая в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.
7. Der Wissenschaftler, an den Problemen der Mikroelektronik intensiv arbeitend, hielt einen interessanten Vortrag.
- Ученый сделал интересный доклад о проблемах микроэлектроники.
 - Проблемы микроэлектроники, над которыми работал ученый, освещены в его докладе.
 - Ученый, интенсивно работающий над проблемами микроэлектроники, сделал интересный доклад.
8. Der neue Stoff, in unserem Labor entwickelt, wird im Maschinenbau verwendet.
- Новый материал, разработанный в машиностроении, применяют в нашей лаборатории.
 - Новый материал, разработанный в нашей лаборатории, применяют в машиностроении.
 - Разрабатываемый в нашей лаборатории новый материал будет применяться в машиностроении.
- VII. Выберите правильный ответ на вопрос:
- Zu welchem Zweck lesen wir die Fachzeitschriften? Wir lesen die Fachzeitschriften,...
 - ohne neue Information zu bekommen;
 - statt neue Information zu bekommen;
 - um neue Information zu bekommen.
- Mit welcher Absicht geht er heute in die Bibliothek? Er geht heute in die Bibliothek,...
 - statt dort ein Referat zu schreiben;
 - um dort ein Referat zu schreiben;
 - ohne dort ein Referat zu schreiben.
- VIII. Выберите правильный союз:
- ... ich Zeit hatte, las ich ein deutsches Buch.
 - wenn; b) wann; c) als.
- Ich treffe immer viele Bekannte, ... ich in die Stadt gehe.
 - wenn; b) bis; c) als.
- IX. В каком словосочетании употреблен Partizip I в качестве определения:
- der gewinnende Sportler;
 - die beendete Arbeit;
 - die vergangene Woche.
- X. В каком словосочетании употреблен Partizip II в качестве определения:
- der helfende Freund;
 - das vergessene Buch;
 - der wissende Mensch.

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
<i>Не менее 85%</i> правильных ответов.	отлично
<i>Не менее 75%</i> правильных ответов	хорошо
<i>Не менее 65%</i> правильных ответов.	удовлетворительно
<i>Менее 65%</i> правильных ответов	неудовлетворительно

Комплект контрольных заданий

Английский язык

I. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на перевод пассивных конструкций (Passive Voice); подчеркните эту конструкцию в предложении.

1. At the present time, more than half of all old people are looked after at home. 2. This metro station will be opened next year. 3. High-quality computers are being produced by this company. 4. Many firms have been invited to discuss and take part (принимать участие) in the construction of the experimental house. 5. Recently some changes in family life have been caused by new laws and others are the result of changes in society. 6. Absolute accuracy (точность) cannot be received with this instrument, you should take the mean (средний) value of several observations. 7. The quality of this instrument used can be relied upon.

Modal Verbs (модальные глаголы).

Can (could) могу, можем; May (might) можете; Must должен, должны категоричная форма; Ought to (следует, должен); Need (to) – нужно.

II. Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на модальные глаголы; подчеркните их в предложении:

1. Some corrections must be made in the programme. 2. Machine parts (детали) can be produced by today's machine tools with very high precision. 3. The company shouldn't waste any more time on this project. 4. Laser scanning data quality may be considered from two view points: accuracy and usability. 5. Such a corrupt and despotic government must in itself be weak just when a government ought to be strong. 6. The virus could do a lot of damage very quickly. 7. This is a danger area. Employees may not enter this area without protective clothing

III. Перепишите и переведите следующие предложения; подчеркните Infinitive (инфинитив); определите его функцию в предложении.

1. Recently many local authorities in the UK and in Europe have invested in GIS technology to achieve corporate planning. 2. To make the market as large as possible, there must be no impediments (препятствия) to free trade both within a country and among the countries. 3. The text to be translated was rather difficult. 4. I want her to help us. 5. To criticize is more pleasant than to be criticized. 6. To acquire skill and knowledge became the boy's greatest desire. 7. His ambition was to educate himself to join the learned men on whom the tsar Peter I the Great was calling upon to transform Russia into a modern nation.

IV. Перепишите и переведите следующие предложения; подчеркните Participle I; определите функцию в предложении (определения, обстоятельства и части сказуемого):

1. Having written a test paper, they were invited to attend this professor's classes. 2. Being a talented technician he is always invited to repair complex apparatus. 3. While doing research he received a very interesting information. 4. The expedition exploring Siberia found rare minerals lying deep under the ground. 5. Standing in the heart of modern London, the Tower reminds (напоминает) Londoners of many historical events that took place in their country. 6. The world is becoming more crowded and resources are becoming more scarce.

V. Перепишите и переведите следующие предложения; подчеркните Participle II; определите его функцию в предложении (определения, обстоятельства и части глагола-сказуемого):

1. They have considerably improved the engine. 2. Unless (если не ...) tested the machine must not be put into operation. 3. The Natural Toronto Park (710-acre) was opened in 1974 by the municipality of Toronto Zoological Society to replace the former overcrowded and outdated. 4. As seen from the report these engines are produced abroad. 4. She looked tired and depressed. 5. The investigations analysed resulted in an interesting discovery. 6. Later the Zeiss workshop was transformed into an industrial enterprise which now is a world leader in optics 7. When required these data will be applied in our practical work.

VI. Перепишите и переведите следующие предложения; подчеркните Gerund; сложные формы герундия переводятся придаточными предложениями:

1. Mankind is interested in atomic energy being used only for peaceful purposes. 2. Research work is carried out for the purpose of advancing man's knowledge. 3. Public authorities, primarily governmental ones, have assumed many of the functions that the family used to provide, such as caring for the aged and the sick, educating the young, and providing for recreation. 4. Strategic planning includes defining the company's long-term and specific objectives. 5. By combining the technologies of computers, telephones, and television and then finding new methods of storing and transmitting data it will be certainly possible to transport any information to every home. 6. In addition to the task of creating new facilities for an expanding population, there is the problem of repairing and updating the existing facilities. 7. Extraction costs depend on the type of mining system selected, the level of mechanization, mine life, and many other factors.

VII. Переведите текст; выполните задание к тексту

WHAT IS HIGH-TECH?

1. High-technology, or "high-tech," is a relatively fluid concept that has not yet been consistently defined by the U.S. government in terms of industry classification. In general terms, high-tech, or advanced industries, rely heavily on a skilled and educated workforce, act as innovative producers in our economy, and create and utilize advanced technologies. Some institutions, including the Brookings Institution and the Bureau of Labor Statistics (BLS), have developed their own methodologies for defining the high-tech sector.

2. Similar to the BLS, we define a high-tech industry as one in which its share of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) occupational workers was more than twice that of the national average. STEM workers include various types of engineers, IT workers, scientists, postsecondary teachers, and managers of these workers. It is notable that the professional, scientific, and technical services industry is quite large; more than 2.6 million jobs are supported by this industry in STEM occupations and nearly 8.5 million in all occupations nationally.

3. High-tech industries play a significant role in fostering growth in the U.S. economy. High-tech industries in the United States employed nearly 18.3 million people in 2016, and accounted for nearly \$3.9 trillion in value added activities and more than \$7.1 trillion in gross output. The impact of the high-tech sector is strongly felt; these industries represent only 14.6 percent of all U.S. employment, but contributed nearly 25 percent of total output in the United States in 2016.

Определите, является ли утверждение:

1. A high-tech industry could be defined as one in which the share of STEM workers is more than twice that of the national average.

Варианты ответа:

в тексте нет информации

истинным

ложным

2. The professional, scientific, and technical services industry is not quite large, supporting no more than half a million jobs in STEM occupations.

Варианты ответа:

в тексте нет информации

истинным

ложным

Немецкий язык

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

1. Eine besondere Bedeutung für die Nutzungeiner Karte hat deren Aktualität. 2. 1985 hat man den ersten Touristenatlas der Krim herausgegeben. 3. Neue Technologien haben eine rationelle Kartenherstellung 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 großmaßstäbige Karten, topographische Karten, geographische Übersichtskarten einzuteilen.

III. Перепишите предложения, возьмите в скобки распространённое определение, подчеркните 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 Technologien ist mit den modernen Technologien möglich.

2. Durch den Maßstab ist der Grad der Verkleinerung der in der Karte abgebildeten Erdoberfläche bestimmt.

IV. Перепишите предложения, подчеркните определение, выраженное причастием I 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 gleicher 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 bestimmt, begann sich die Kartographie zu entwickeln.

VI. Прочтите текст и переведите его устно, затем перепишите и переведите письменно заглавие и абзацы 2,4.

In der traditionellen Vermessungswelt gibt es zwei inhaltliche Konzepte:

- die einen, die Praktiker, suchen eine Annäherung an die wirkliche Wirklichkeit und wollen die sichtbare physische Oberfläche erfassen,
- die anderen, die Theoretiker, suchen die wesentlichen physikalischen Erdparameter durch Abstraktion und formale Reduktion zu definieren.

In dieser pointierten Zuspitzung hat die klassische Geodäsie etwas kompromißloses an sich (höhere <-> niedere Geodäsie).

Entgegen dieser Tradition bahnen sich in der modernen geodätischen Entwicklung neue Strukturen an. Für beide Realitätsebenen (die angewandte und die theoretische) ist der Ausgangspunkt aller Überlegungen stets die Messung im Gelände. Aber die dadurch gewonnenen, geometrisch prägnanten Einzeldaten verschmelzen mehr und mehr in einer Simultaneität der Eindrücke. Durch diese Gleichzeitigkeit der Vorgänge setzt sich das Vermessungswesen nicht mehr aus einzelnen modular und hierarchisch bestimmten Bausteinen zusammen (1. bis 4. Ordnung, vom Großen ins Kleine usw.), sondern es wird nach dem System eines Informationssystems funktionieren.

Aus vielen kleinen Informationseinheiten unterschiedlichsten Inhalts, Umfangs und Bedeutung wird ein einziges, übergreifendes, geodätisches Informationssystem aufgebaut. In diesem System führt man alltägliche und artifizielle Elemente zusammen, es geschieht eine schrankenlose Freisetzung geodätischen Wissens und zugleich entstehen Verfremdungsprozesse geodätischer Anwendungen, z. B. im facility management („alles, womit ein Geodät Geld verdienen kann, wird zur Geodäsie“).

Man vereint gegen alle Regeln der klassischen Geodäsie Unvereinbares – perfektioniert und avantgardistisch. Die vermessungstechnischen Teilgebiete und ihre speziellen Aufgaben werden sich durchdringen, vermischen, ergänzen, ineinander übergehen, d. h. alles greift ineinander und ist voneinander abhängig. Dadurch wird ein ständiger Datenaustausch und eine unbegrenzte Migration von Daten möglich und es bietet sich eine gleichzeitige, unbeschränkte Zugriffsmöglichkeit für die verschiedensten Interessenten und Benutzer. Mehr noch, es lassen sich intensive Querverbindungen zu Nachbarwissenschaften wie Wirtschaftsgeographie, Geschichte,

Verkehrswesen, Tourismus, Meteorologie und zu aktuellen politischen Zuständen herstellen. Diese Zulieferer von ergänzenden Informationen weiten den Anwendungsbereich geodätischer Tätigkeit ganz erheblich aus.

Шкала и критерии оценивания

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном, четком, грамотном и логически стройном изложении материала по вопросам контрольной работы. Обучающийся 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 грамматическим, лексическим и стилистическим материалом иноязычной речи, в работе с которым допускается небольшое количество лексических, грамматических, стилистических ошибок, которые не влияют существенно на качество ответов;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающимся, продемонстрировавшим посредственное владение большинством умений иноязычной речи. При выполнении контрольной работы имели место существенные ошибки;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающимся, которые не могут понять (пользуясь словарем) текст по специальности (в переводе искажена половина или более содержания текста); обучающийся не в состоянии корректно выполнить грамматическое задание контрольной работы; обучающийся фактически не владеет грамматическим, лексическим и стилистическими материалами изучаемого иностранного языка, предусмотренные требованиями соответствующего семестра.

Темы докладов

Целью проекта является научить обучающегося самостоятельному поиску информации на английском языке по заданной тематике:

1. "Моя специальность"

Требования к докладу: подготовка доклада связана с отбором лексико-грамматических средств, необходимых для построения содержательного доклада, посвященного профессиональной деятельности специалиста, а также организацией отдельных структурных элементов презентации (графических и вербальных) в единое целое.

1. Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.

2. Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта, фамилия, имя, отчество автора, наименование учебного заведения, факультет и номер группы учащегося.

3. Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

4. Дизайн - эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

5. Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Требования к оформлению презентации

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов. Стиль

1. Соблюдайте единый стиль оформления.

2. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.

3. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).

Фон

1. Для фона предпочтительны холодные тона.

2. Использование цвета.

3. На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.

4. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

5. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).

Анимационные эффекты.

1. Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.

2. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации

1. Содержание информации.

2. Используйте короткие слова и предложения.

3. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.

Расположение информации на странице

1. Предпочтительно горизонтальное расположение информации.

2. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

3. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.

Шрифты

1. Для заголовков – не менее 24.

2. Для информации не менее 18.

3. Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.
4. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.
5. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.
6. Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).

Способы выделения информации

Следует использовать:

- рамки; границы, заливку;
- штриховку, стрелки;
- рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
- лучше не располагать на одном слайде более 2 рисунков, так как иначе внимание слушателей будет рассеиваться.
- не стоит вставлять в презентации большие таблицы: они трудны для восприятия - лучше заменять их графиками, построенными на основе этих таблиц.

Объем информации

1. Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации.
2. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Виды слайдов

Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

- на последнем слайде презентации размещение ссылок на использованные источники и иллюстрации является обязательным.
- все иллюстрации и фотографии, используемые в презентации, должны быть оптимизированы (сжаты).

Шкала и критерии оценивания

Презентация оценивается по двухбалльной шкале:

- отметка «зачтено» выставляется, если обучающийся раскрывает тему презентации, в которой соблюдены необходимые требования; обучающийся в достаточной степени владеет устной и письменной рецептивной и продуктивной иноязычной речью, в процессе которой допускает небольшое количество серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок, а также оперирует достаточным набором лексико-грамматических и культурно-прагматических средств.

- отметка «не зачтено» выставляется обучающимся, не раскрывшим тему презентации, продемонстрировавшим неудовлетворительное владение большинством умений иноязычной речи и неспособным осуществлять коммуникацию на иностранном языке

В целом, все оценочные средства, указанные в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» должны совпадать с оценочными средствами, указанными в пункте «Разделы дисциплины и виды занятий» (наименование оценочного средства).

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКОЁМКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

24. Понятие науки, истоки науки.
25. Эволюция науки: античная наука, средневековая наука, наука эпохи возрождения, начало эпохи науки, эпоха науки.
26. Современная наука, основные концепции, роль науки в современном обществе.
27. Социальные функции науки.
28. Взаимосвязь науки и нравственности.
29. Основные противоречия в науке и в практике
30. Единое информационное пространство для работы исследователей.
31. Правила и нормы предоставления информации о направлениях научных исследований, результатах работы и т.д.
32. Организация производства в условиях глобализации
33. Кросс-культурные проблемы современного управления и организации производства.
34. Сущность современной организационной архитектоники
35. Современные концепции конкурентоспособности: кластеры, экосистемы, соконкуренция; интегрированные системы управления интеллектуальным капиталом при организации высокотехнологичных производств
36. Способы снижения погрешности измерений,
37. Эталонная база РФ,
38. Разработка современных высокоточных средств измерений и методик прецизионного контроля на высокотехнологичных предприятиях.
39. Правила оформления графических материалов для доклада на семинарах и конференциях.
40. Правила поведения при докладе.
41. Основы этики в научной деятельности.
42. Государственные стандарты по оформлению отчета о научно-исследовательской работе.
43. Признаки и требования к структуре магистерской диссертации.

Типовые задачи и задания к зачету с оценкой

Задание 1. Соотнесите название методологического подхода (первый столбец) с его характеристиками (второй столбец).

Методологический подход	Характеристики методологического подхода
1. Системный подход	а. Данный подход ориентирует исследователя на раскрытие целостности объекта, выявление его внутренних связей и отношений.
	б. В педагогическом процессе учащийся является не пассивным объектом воздействия, а субъектом собственной деятельности по саморазвитию.
2. Личностный подход	с. Научный анализ и практическую деятельность надо осуществлять, опираясь на принцип системности.
	д. Необходимо рассматривать организацию производства как сложную деятельность со структурой: цель – средства – действия -

	результаты.
3. Деятельностный подход	е. Данный подход предполагает отношение к воспитаннику как к личности, как к самосознательному субъекту собственного развития и как к субъекту воспитательного взаимодействия.
	ф. Суть подхода состоит в признании единства психики и деятельности, единства строения внутренней и внешней деятельности, деятельностного опосредования межличностных отношений.

Задание 2. Сформулируйте в чём проявляется актуальность научного исследования на примере вашей магистерской диссертации (выпускной квалификационной работы)?

Задание 3. В чём заключается новизна научного исследования на примере вашей магистерской диссертации (выпускной квалификационной работы)?

Задание 4. Обоснуйте репрезентативность научного исследования на примере вашей магистерской диссертации (выпускной квалификационной работы).

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;

- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Вопросы по темам/разделам дисциплины

Тема 1. Наука и ее роль в современном обществе

1. Какие основные подходы к научным исследованиям вам известны?
2. Назовите наиболее важные функции науки.
3. Какова роль науки в современном обществе?
4. Что является центром развития общества?
5. В чем заключается специфика современных технологий?
6. Какие противоречия в науке и практике вам известны?
7. Охарактеризуйте сферы взаимодействия науки и нравственности.
8. Каковы социальные функции науки?
9. Какова роль науки в современном образовании?

Тема 2. Поиск научной информации.

1. Какие электронные базы данных существуют?
2. Какие виды документов вам известны?
3. Перечислите методы анализа документов.

4. В чем заключается метод экспертных оценок?
5. Что такое каталог? Его виды.
6. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
7. Какие виды рабочих записей вы знаете?
8. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
9. Что такое УДК?
10. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?

Тема 3. Проблемы в области организации производства в современных российских условиях

1. Каковы условия организация производства в условиях глобализации?
2. Каковы кросс-культурные проблемы современного менеджмента?
3. Каковы особенности современной организационной архитектуры?
4. Какие характерные черты имеют современные концепции конкурентоспособности: кластеры, экосистемы, соконкуренция?
5. Какие существуют интегрированные системы управления интеллектуальным капиталом при организации высокотехнологичных производств?

Тема 4. Перспективные направления развития метрологического обеспечения высокотехнологичных предприятий

1. В чём необходимость перевооружения эталонных комплексов?
2. Как осуществляется разработка методик измерения количественных значений физических величин?
3. В чём заключается динамика методов утверждения типа средств измерения?
4. Как осуществляется разработка оборудования и методик прецизионного контроля на высокотехнологичных предприятиях?
5. Каковы особенности метрологического обеспечения высокотехнологичных предприятий?

Тема 5. Основы оформления результатов научно-исследовательских работ. Магистерская диссертация: требования, структура.

1. Что такое диссертация и магистерская диссертация?
2. Как происходит построение гипотезы при написании магистерской диссертации?
3. Какие требования предъявляются к определению темы магистерской диссертации?
4. Какова структура магистерской диссертации?
5. Что такое объект и предмет научного исследования?
6. Как оценить научную новизну исследования?
7. Что входит в основную часть диссертации?
8. Чем характеризуются научные положения?
9. Какие основные характерные черты аргументации вам известны?
10. Сколько глав включает диссертация? Какова их структура?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания предмета 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, если он демонстрирует знание дисциплины в объеме освоенной программы и основной и дополнительной литературы, дает правильные, уверенные ответы, владеет техническими средствами, грамотно излагает материал, но при ответе допускает неточности, вызывающие замечание преподавателя;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знание предмета и изучаемой темы, но допускает ошибки при ответе на вопросы, исправление которых требует 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 рефератов

- 1 Роль науки в решении проблем современного общества.
2. Глобальные тенденции современной экономики.
- 3 Основные направления экономической и территориальной глобализации.
4. Особенности развития менеджмента в современных российских условиях.
5. Основные концепции менеджмента.
6. Современные инструменты менеджмента.
7. Взаимосвязь современного менеджмента с глобальными факторами социально-экономического развития общества.
8. Современная специфика менеджмента отечественных организаций.
9. Экономическая динамика и её типы.
10. Марксистская теория циклов и кризисов.
11. Кейнсианские концепции цикличности производства.
12. Монетаристская теория экономических циклов
13. Теория политического делового цикла.
14. Типы экономической динамики.
15. Классификация циклов в природе и обществе (по полю действия).
- 16 Экономические циклы в зависимости от сферы их действия, длительности, уровня и масштабов действия.
17. Особенности современных экономических циклов.
18. Фазы современного экономического цикла.
19. Политический деловой цикл.
20. Представление результатов исследования.
21. Жанры публикаций и их специфика.
22. Кросс-культурные проблемы современного менеджмента.
23. Современная организационная архитектура.
24. Современные концепции конкурентоспособности: кластеры, экосистемы, соконкуренция; интегрированные системы управления интеллектуальным капиталом.
25. Специфические черты науки в информационном обществе.
26. Новые формы совместных исследований, взаимопроникновение методов и средств отдельных наук
27. Характер решаемых современной наукой проблем, перемены в подготовке научных кадров.
28. Общие закономерности развития науки

Вопросы для собеседования по рефератам

Средство контроля, организованное как беседа преподавателя с обучающимся, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по изучаемой дисциплине в целом или по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

1. Понятие науки и научных исследований.
2. Классификация видов научных исследований.
3. Каковы условия признания научного исследования достоверным?
4. Каковы условия выдвижения научной гипотезы?
5. Каковы структура и требования к магистерской диссертации?

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата A4, 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;
- 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;
- 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 (пункт 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.

Темы докладов

1. Наука и социальный прогресс.
2. Понятие информации и отражения.
3. О принципах классификации наук.
4. Наука и идеология.
5. Идеалы и нормы научного познания.
6. Теоретический и эмпирический уровень научного познания.
7. Проблема пространства и времени в современной науке.
8. Наука и общество.
9. Проблема объяснения в современном научном познании.
10. Соотношение законов природы и общества.
11. Методы построения научных теорий.
12. Проблема понимания в научном познании.
13. Проблема научного предвидения.
14. Проблема достоверности научного познания.
15. Доказательство и его место в научном познании.
16. Наблюдение и эксперимент.
17. Проблема наглядности в научном познании.
18. Моделирование как метод современного научного познания.
19. Закономерности развития науки.
20. Проблема научного творчества.
21. Наука как непосредственная производительная сила.
22. Проблема обоснования в современном научном познании.
23. Проблемы воспроизводства научных кадров.
24. Основания профессиональной ответственности ученого.
25. Основные линии вознаграждения ученого научным сообществом и их влияние на мотивацию ученых.
26. Обоснование актуальности темы магистерской диссертации

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.

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЁМКИМИ ПРОИЗВОДСТВАМИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какова сущность понятия «предприятие»? Какие нормативные документы регламентируют деятельность предприятия?
2. Какие типы предприятий Вы знаете?. Группировка предприятий по различным критериям (признакам). Характеристика типов предприятий с позиции Гражданского кодекса РФ.
3. В чем различие крупных и малых предприятий в современных рыночных условиях? Каковы области применения и специфические функции крупного и малого бизнеса?
4. Какая организационно- правовая форма оптимальна для высокотехнологичных предприятий?
5. В чем особенности организации наукоемкого производства?
6. Каковы принципы рациональной организации на высокотехнологичных предприятиях?
7. Что такое производственный процесс и каковы принципы его организации на высокотехнологичном предприятии?
8. Какие виды технологических процессов Вы знаете?
9. Какие виды производственных процессов Вы знаете?
10. Какова структура производственного цикла и порядок расчет его продолжительности?
11. Какие типы организации производственного процесса Вы знаете?
12. Какие методы организации наукоемкого производства Вам известны?
13. Какие основные формы организации производства Вам известны?
14. Каково понятие производственной структуры предприятия и ее основные элементы?
15. Основные направления совершенствования производственной структуры высокотехнологичного предприятия.
16. Какой инструментарий механизма управления применяют на наукоемких производствах?
17. В чем сущность организационной структуры управления?
18. Какие типы организационных структур Вы знаете? Каковы их преимущества и недостаток?
19. Какие факторы, влияющие на формирование производственной структуры предприятия?
20. Какие принципы и методы управления коллективом существуют?
21. Каковы правовые аспекты управления коллективом?
22. Каковы особенности развитие и обучение персонала наукоемких производств? Какие: подходы, методы, приемы используются?

Типовые задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Решите задачу

В отчетном году высокотехнологичное производство валовой продукции на 210 000 руб. при списочном составе работающих 156 чел. В планируемом году задание по выпуску составляет 750 изделий стоимостью 400 руб. каждое. Предусматривается увеличение незавершенного производства на 40 комплектов, т.е. на 16 000 руб. Задание по росту производительности труда составляет 8%.

Как изменится списочный состав рабочих в планируемом периоде?

Задание 2. Решите задачу

Два высокотехнологичных предприятия выпускают 50 000 единиц продукции в год. Оптовая цена единицы продукции 2000 руб. Завод А имеет полный цикл производства. Среднесписочное число работающих 6000; затраты на сырье и кооперированные поставки составляют 40%. Завод Б сборочный, имеет 2000 рабочих, затраты на заготовки и кооперированные поставки составляют 80% себестоимости продукции.

Рассчитать уровень производительности труда для обоих заводов в оптовых ценах и по воспроизведенному продукту в руб.

Задание 3. Решите задачу

Определите экономическую эффективность от специализации продукции, а также изменение уровня специализации при следующих данных.

Показатель	Ед. измерения.	До специализации	После специализации
Выпуск изделий в год	шт.	40000	42000
Себестоимость изделия	руб.	50,0	40,0
Цена изделия	руб.	55,5	55,5
Удельные капитальные вложения	руб.	110,0	160,4
Транспортные расходы по доставке единицы продукции потребителю	руб.	8,0	11,6
Профильная продукция за год	руб.	1 300 000	1 864 300

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06. Организация и управление наукоемкими производствами (код и направление подготовки) «Организация и управление наукоемкими производствами» (профиль подготовки) Организация и управление наукоемким производством (дисциплина)
---	---

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Какие методы организации наукоемкого производства Вам известны?
2. Какие типы организационных структур Вы знаете? Каковы их преимущества и недостаток?
3. Определить списочное и явочное количество основных рабочих механосборочного цеха и по профессиям. Годовое задание и трудоемкость изделия следующие:

Показатели	Изделие 1	Изделие 2
Годовой выпуск в шт.	900	500
Изменение незавершенного производства в шт.	+ 80	+ 30
Трудоемкость в нормочасах:		
токарной обработки	50	30
фрезерной	20	15
сверления	12	10

сборки	32	20
Средний коэффициент выполнения норм рабочими	1,25	1,2

Планируемые невыходы рабочих в процентах: отпуск 9; государственные обязанности 0,8; болезни и декретные отпуска 3,7. В году 255 рабочих дней. Годовой номинальный фонд времени 2079 ч.

Составитель _____ Ф.И.О.
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ Ф.И.О.
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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. ; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;

- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Вопросы по темам/разделам дисциплины

Тема 1. Предприятие как субъект и объект предпринимательской деятельности

- 1 В чем взаимосвязь понятий «предприятие» и «предпринимательство»?
- 2 Каково определение понятия «предпринимательская деятельность»?
- 3 Какова роль предприятия как субъекта и объекта предпринимательской деятельности?
- 4 Каковы права, обязанности, ответственность и гарантии предпринимателей?
- 5 В чем особенность предприятия как основной формы организации предпринимательства?
- 7 Какие типы предприятий существуют?

Тема 2. Организация наукоемкого производства

- 1 Какие принципы рациональной организации производства на предприятиях ОПК Вы знаете?
- 2 Что такое производственный процесс и какие принципы его организации на предприятии существуют?
- 3 Какие виды технологических процессов Вы можете назвать?
- 4 Какие виды производственных процессов Вы можете назвать?
- 5 Каковы понятие и структура производственного цикла?
- 6 Какие типы и методы организации производственного процесса Вы знаете?
- 7 Какие основные формы организации производства существуют?.

Тема 3. Производственная структура предприятия, его инфраструктура

- 1 Каковы понятие и основные типы организационной структуры управления?
- 2 Какой инструментальный механизм управления используется на предприятии?
- 3 Какие факторы влияют на формирование производственной структуры предприятия?

Тема 4. Управление предприятием: организационная структура и механизм управления, управленческий персонал

- 1 Что такое производственная структура предприятия?
- 2 Какие основные элементы производственной структуры Вы знаете?
- 3 Какие основные направления совершенствования производственной структуры предприятия Вы знаете?
- 4 В чем заключается функция управленческого персонала?

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.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической
Работы

Задание 1: Выбор наиболее эффективного технологического процесса по коэффициенту эффективности дополнительных капиталовложений

Методические рекомендации

Выбор лучшего варианта осуществляется одним из методов : первый – по коэффициенту эффективности дополнительных капиталовложений, второй – путем расчета приведенных затрат.

Коэффициент эффективности определяется по формуле:

$$E = \frac{S_2 - S_1}{K_1 - K_2},$$

где S_1 и S_2 – себестоимость годового объема производства продукции по двум сравнительным вариантам;

K_1 и K_2 – капиталовложения по двум сравнительным вариантам

При $E > E_n$ внедряется более капиталоемкий вариант, при $E < E_n$ – менее капиталоемкий.

Приведенные затраты определяются по формуле:

$$\Pi = S + E_n \cdot K - \min,$$

где S – себестоимость годового объема производимой продукции по варианту;

E_n – нормативный коэффициент эффективности дополнительных капиталовложений;

K – капиталовложения по варианту.

Внедряется тот вариант у которого затраты окажутся наименьшими.

Задача

Разработаны четыре варианта технологического процесса изготовления листового железа, обеспечивающие качество выпускаемой продукции в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями. Основные показатели использования различных вариантов технологического процесса приводится в таблице 1, а их размерность указана в примечании.

Таблица 1

№ вариант задания	Норма эффективности	Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3			Вариант 4		
		d	S	K	d	S	K	d	S	K	d	S	K
1	0,200	3,0	76,5	115	3,0	78,0	110	3,0	71,0	116	3,0	85,0	86,0
2	0,205	2,9	65,4	98	2,9	54,7	105	2,9	87,8	63	2,9	93,2	34,6
3	0,210	2,8	114	58,3	2,8	102	73	2,8	94,5	81	2,8	68,6	98,1
4	0,215	2,7	35,7	63,8	2,7	57,2	41,3	2,7	49,9	60,8	2,7	49,9	53,4
5	0,220	2,6	84,3	128	2,6	65,7	145	2,6	94,2	76,8	2,6	45,9	152
6	0,225	2,5	43,7	94,3	2,5	57,8	61,3	2,5	24,6	126	2,5	38,2	98,7
7	0,230	2,4	67,3	87,9	2,4	86,3	42,5	2,4	56,4	71,2	2,4	97,6	37,3
8	0,235	2,3	49,1	97,3	2,3	68,9	29,2	2,3	81,4	25,3	2,3	53,8	62,7
9	0,240	2,2	69,4	35,2	2,2	51,5	68,4	2,2	48,3	86,7	2,2	72,4	32,6
10	0,245	2,1	74,2	98,4	2,1	68,3	126	2,1	54,9	131	2,1	52,4	142
11	0,250	2,0	123	134	2,0	111	145	2,0	129	98,3	2,0	135	67,5
12	0,255	2,5	34,8	67,2	2,5	45,9	65,2	2,5	73,2	45,8	2,5	85,6	17,3
13	0,260	2,4	97,4	127	2,4	85,2	136	2,4	97,8	119	2,4	62,4	156
14	0,265	2,3	87,5	94,3	2,3	93,6	73,7	2,3	103	57,2	2,3	108	17,4
15	0,270	2,2	126	67,2	2,2	105	71,3	2,2	97,3	98,2	2,2	75,4	117
16	0,275	2,1	42,3	116	2,1	48,7	102	2,1	54,7	75,3	2,1	69,2	24,7
17	0,280	2,0	69,3	143	2,0	75,2	111	2,0	80,2	87,7	2,0	85,3	59,6
18	0,285	2,1	51,5	103	2,1	73,8	60,9	2,1	75,4	48,2	2,1	69,3	64,8
19	0,290	2,2	86,5	45,3	2,2	74,2	62,3	2,2	54,8	75,7	2,2	62,1	69,3

20	0,295	2,3	14,5	156	2,3	22,7	103	2,3	45,7	67,9	2,3	67,2	23,4
21	0,300	2,4	73,2	65,3	2,4	61,3	87,4	2,4	49,3	101	2,4	32,6	136
22	0,300	2,5	22,9	158	2,5	35,4	102	2,5	48,7	67,4	2,5	67,2	31,9
23	0,305	2,6	74,3	99,2	2,6	68,7	123	2,6	51,4	128	2,6	79,2	64,3
24	0,310	2,7	18,3	167	2,7	25,4	121	2,7	38,9	93,7	2,7	64,2	52,3
25	0,315	2,6	97,5	24,8	2,6	77,4	45,2	2,6	65,2	60,6	2,6	34,9	97,2
26	0,320	2,5	37,8	99,5	2,5	43,3	64,8	2,5	94,5	17,3	2,5	67,2	52,1
27	0,325	2,4	91,7	67,2	2,4	80,3	85,7	2,4	98,4	51,9	2,4	45,2	102
28	0,330	2,3	129	101	2,3	101	130	2,3	76,3	156	2,3	55,2	194
29	0,315	2,2	65,4	36,8	2,2	45,2	61,7	2,2	39,3	74,8	2,2	88,2	24,7
30	0,335	2,0	86,5	90,3	2,0	95,15	58,4	2,0	84,3	10,56	2,0	82,8	15,25

РАСЧЕТ РАБОТЫ ПО 30 – МУ ВАРИАНТУ

В связи с исходными условиями о равенстве производственной программы и об одинаковом уровне качества продукции по сравниваемым вариантам для выбора лучшего варианта целесообразно применять расчет коэффициента эффективности дополнительных капитальных вложений, или расчет приведенных затрат.

При этом следует обратить внимание на приведение в сопоставимый вид используемых показателей. Так как показатель себестоимости изготовителя задан в руб./тыс. м², то и капитальные вложения следует перевести в рубли, умножить их на 1000.

Сравнить между собой вариант 1 и 2

Порядковый номер варианта	1	2	3	4
1. Ежегодный объем производства, тыс.м ² ,d	2000	2000	2000	2000
2. Себестоимость изготовления, руб/м ² ,S	86 500	95 150	84 300	82 800
3. Капиталовложения в оборудование, тыс. руб.,K	90 300	58 400	10 560	15 250
4. Нормативный коэффициент эффективности, E _н	0,335	0,335	0,335	0,335

Сравнить между собой вариант 1 и 2

$$E = \frac{200 \cdot (95150 - 86500)}{1000 \cdot (90300 - 58400)} = 0,542$$

т.к. $E > E_n$, то к внедрению принимается более капиталоемкий вариант т.к. вариант 1. Вариант 2 из дальнейшего анализа исключается.

Сравниваем 3 и 4.

$$E = \frac{2000 \cdot (84300 - 82800)}{1000 \cdot (15250 - 10560)} = 0,639$$

т.к. $E > E_n$, то к внедрению принимается более капиталоемкий вариант т.е. вариант 4. Он является наиболее эффективным из всех альтернативных вариантов.

Проверим полученный вывод путем расчета приведенных затрат.

$$П_1 = S_1 + E_n K_1 = 2000 \cdot 86500 + 90300 = 101625250 \text{ р.}$$

$$П_2 = S_2 + E_n K_2 = 2000 \cdot 95150 + 0,335 \cdot 58400 = 104932000 \text{ р.}$$

$$П_3 = S_3 + E_n K_3 = 2000 \cdot 84300 + 0,335 \cdot 10560 = 86068800 \text{ р.}$$

$$П_4 = S_4 + E_n K_4 = 2000 \cdot 82800 + 0,335 \cdot 15250 = 85354400 \text{ р.}$$

Таким образом, расчет приведенных затрат по вариантам подтвердил, что лучшим является вариант 4, так как его затраты оказались наименьшими.

Задание 2: Выбор наиболее эффективного технологического процесса по приведенным затратам

Методические рекомендации

Выбор лучшего варианта осуществляется по приведенному эффекту. Приведенный эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E} = q \cdot [Z - (s + E_n K_y)] \rightarrow \max ,$$

где $\mathcal{E}$ – годовой приведенный экономический эффект по варианту;

q – ежегодный объем производства продукции в натуральном выражении;

Z – цена реализации единицы продукции;

s – себестоимость производства единицы продукции по варианту;

E_n – норматив эффективности капиталовложений;

K_y – удельные капитальные вложения по варианту.

Удельные капитальные вложения определяются по формуле:

$$K_y = \frac{K}{q},$$

где K – капиталовложения по варианту

Задача

Разработаны пять вариантов технологического процесса изготовления детали, которые характеризуются различной производительностью, но обеспечивают выпуск продукции в соответствии с действующими стандартами и технологическими условиями. Цена реализации одного детали составляет 0,285 руб. Определить, какой из вариантов технологического процесса экономически выгоднее, если норматив эффективности, принятый фирмой, составляет E_n . Остальные исходные данные есть в следующей таблице.

Показатели	Варианты технологического процесса				
	Первый	Второй	Третий	Четвертый	Пятый
Ежегодный объем производства детали, млн шт	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅
Себестоимость изготовления, руб./тыс.шт	256	259,3	257,4	255,2	252,7
Капиталовложения в оборудование, тыс.руб	530	680	720	773	810

Сведения об объеме производства детали и нормативе эффективности капиталовложений приводятся в таблице ниже.

Порядковый номер фамилии обучающегося в групповом журнале	Показатели					
	q ₁	q ₂	q ₃	q ₄	q ₅	E_n
1	83	85	90	94	98	0,4
2	83,5	85,5	90,5	93,5	97,5	0,405
3	84	86	91	93	97	0,41
4	81	89	93	91	96	0,415
5	81,5	88,5	92,5	92	95	0,42
6	82,5	87,5	92	91,5	96,5	0,425
7	82	86,5	94	95	98,5	0,43
8	88	84,5	93,5	94,5	96,5	0,435
9	85,5	83,5	91,5	93,5	97,5	0,44
10	86,5	84	90,5	92,5	95,5	0,445
11	84,5	87	94,5	96,5	97,5	0,45
12	84	86,5	91,5	95,5	98,5	0,455

13	85,5	82,5	89	94,5	99	0,46
14	87	83,5	93	92,5	94,5	0,465
15	84,5	86,5	92,5	93	96	0,47
16	85,5	82,5	89	94,5	99	0,475
17	84	86,5	91,5	95,5	98,5	0,48
18	84,5	87	94,5	96,5	97,5	0,485
19	86,5	84	90,5	92,5	95,5	0,49
20	85,5	83,5	91,5	93,5	97,5	0,495
21	88	84,5	93,5	94,5	96,5	0,5
22	82,5	87,5	92	91,5	95,5	0,505
23	82	86,5	95	95	98,5	0,51
24	81,5	88,5	92	92	95	0,515
25	81	89	91	91	96	0,52
26	84	86	93	93	97	0,525
27	83,5	85,5	90,5	93,5	97,5	0,53
28	83	85	90	94	98	0,535
29	84,5	86,5	92,5	93	96	0,54
30	87	83,5	93	92,5	94,5	0,55

РАСЧЕТ РАБОТЫ ПО 30 – МУ ВАРИАНТУ

Согласно приведенным исходным данным альтернативные варианты отличаются объемом производства детали. Поэтому для выбора лучшего варианта технологического процесса применять формулу приведенных затрат не следует. Решение такой задачи возможно только путем применения формулы приведенного эффекта.

В процессе расчетов надо следить, чтобы строго выдерживалась размерность показателей. С учетом этого требования определим приведенный эффект.

Вариант 1:

$$\mathcal{E}_1 = 87000000 \cdot \left[0,285 - \left(0,256 + 0,55 \cdot \frac{530000}{87000000} \right) \right] = 2231500,$$

Вариант 2:

$$\mathcal{E}_2 = 83500000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2593 + 0,55 \cdot \frac{680000}{83500000} \right) \right] = 1771953,$$

Вариант 3:

$$\mathcal{E}_3 = 93000000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2574 + 0,55 \cdot \frac{720000}{93000000} \right) \right] = 2170806,$$

Вариант 4:

$$\mathcal{E}_4 = 92500000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2552 + 0,55 \cdot \frac{773000}{92500000} \right) \right] = 2331361,$$

Вариант 5:

$$\mathcal{E}_5 = 83500000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2593 + 0,55 \cdot \frac{680000}{83500000} \right) \right] = 1771953.$$

Таким образом, самым выгодным из всех является вариант 4, поскольку приведенный эффект наиболее значителен.

Задание 3: Расчет технико–экономических показателей наукоемкого производства

Определить:

- 1 Потребное количество единиц оборудования.
- 2 Численность основных и вспомогательных рабочих.
- 3 Фонд заработной платы основных и вспомогательных рабочих.
- 4 Цеховую себестоимость всего объема выпуска продукции.
- 5 Стоимость основных фондов.
- 6 Техничко–экономические показатели.

Исходные данные:

1 Изготавливается машинокомплект А, Б, В

Детали А, Б, В являются деталями – представителями машинокомплектов

Программа выпуска N_I (шт.) (таблица №1)

Таблица №1

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	1200	1500	1300	1400	1600	2000	1500	1700	1500	1400
Б	2000	2000	1800	1500	1600	1500	1800	1300	1400	1300
В	1200	1500	1300	1400	1600	1200	1300	1500	1200	1400

№ варианта	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	1300	1100	1300	1400	1300	1600	1200	1300	1500	1600
Б	1500	2000	1500	1600	1700	1300	1700	1200	1300	1400
В	1300	1100	1300	1400	1300	1200	1500	2000	1400	1400

№ варианта	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
А	1300	1400	2000	1300	1400	1350	1400	1300	1500	1200
Б	1500	1600	1500	1200	1500	2000	1500	1700	2000	1300
В	1300	1400	2000	1300	1400	1700	1200	1400	1500	1200

№ варианта	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
А	1500	1000	1200	1100	1250	1900	1400	1300	1400	1500
Б	1200	1500	1800	1350	1800	1300	1600	1400	1500	1500
В	1500	1700	1600	1350	1300	1500	1500	1200	1400	1500

2 Масса заготовок изделий А, Б, В

А: $m_z = 0,3$ кг

Б: $m_z = 0,9$ кг

В: $m_z = 0,5$ кг

3 Вид заготовки

Четный номер варианта:

А – отливка в песчано–глинистую форму

Б – отливка в форму из жидких самотвердеющих смесей

В – отливка по выплавляемым моделям

Материал: алюминиевый сплав

Нечетный номер варианта:

А – отливка в песчано–глинистую форму

Б – отливка в форму из жидких самотвердеющих смесей

В – отливка под давлением

Материал: А, Б – чугун

В – алюминиевый сплав

4 Трудоемкость изготовления машинокомплектов.

Таблица №2

	Вид операции	Трудоемкость, в ч $t_{шкi}$			Средний разряд	Часовая тарифная ставка работ, руб. C_i
		А	Б	В		
1	Токарная	17,4	14,9	7,0	4,0	4,74
2	Фрезерная	11,2	23,5	29,6	3,0	4,13
3	Сверлильная	5,35	5,65	5,55	2,5	3,95
4	Слесарная	10,42	31,6	17,0	3,5	4,43
5	Шлифовальная	2,3	1,44	1,9	4,0	4,74

Коэффициент выполнения норм $K_{вн} = 1,2$

5 Часовые тарифные ставки вспомогательных рабочих

Сдельная оплата труда (А)

Таблица № 3

Номер разряда	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка рабочего, руб., C_i	3,5	3,8	3,9	4,3	4,6	4,8

Повременная оплата труда (Б)

Таблица №4

Номер разряда рабочего	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка, руб., C_i	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8

Этапы решения

I Расчет действительного фонда времени работы оборудования

$$F_{до} = D \cdot S \cdot q (1 - 0,01 \cdot \beta) \text{ (в часах)},$$

где $D = 254$ – количество рабочих дней в году;

$S = 2$ – количество смен;

$q = 8$ – длительность смены;

β – потери технологического времени на ремонт

β (станков) = 3–6 %, β (верстаков) = 0

II Расчет потребного количества единиц оборудования

Для расчета по формуле (2) использовать данные из таблицы № 2:

$h_{расj} = N_i \cdot t_{шк} / F_{до} \cdot k_{вн}$ – потребное количество оборудования,

$k_{з.об.} = h_{рас} / h_{пр.}$ – коэффициент загрузки оборудования,

($h_{рас}$ расчетное количество потребного количества оборудования, $h_{прин}$ – принятое количество единиц оборудования, получается путем округления $h_{рас}$ в большую сторону).

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 5:

Потребное количество единиц оборудования

Таблица №5

Операции	Машиноком– плект $N_A = \dots$		$K_{з.об.}$	Машиноком– плект $N_B = \dots$		$K_{з.об.}$	Машиноком– плект $N_V = \dots$		$K_{з.об.}$
	$h_{рас}$	$h_{прин}$		$h_{рас}$	$h_{прин}$		$h_{рас}$	$h_{прин}$	
токарная									
Фрезерная									
сверлильная									
слесарная									
шлифовальная									
Итого		+			+			+	

Всего	
-------	--

III Расчет численности основных рабочих

Для расчета по формуле использовать данные из таблиц №1, №2

$$R_{\text{сп}} = N_i \cdot t_{\text{шк}} / \Phi_{\text{до}} \cdot k_{\text{вн}} - \text{численность основных рабочих,}$$

где $\Phi_{\text{до}}$ – действительный фонд работы рабочего,

$$\Phi_{\text{до}} = (\Phi_{\text{к}} - \Phi_{\text{пр.}} - \Phi_{\text{ун.}}) \cdot q \text{ (в часах),}$$

где $\Phi_{\text{к}} = 365$ дней – количество календарных дней в году;

$\Phi_{\text{пр.}} = 112$ – количество выходных, праздничных дней;

$\Phi_{\text{ун.}} = (\Phi_{\text{к}} - \Phi_{\text{пр.}}) \times 0,1 = 25,3$ – количество целодневных невыходов на работу;

$q = 7,95$ – поправочный коэффициент.

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 6 .

Численность основных рабочих

Таблица № 6

Количество рабочих по специальности	Машинокомплект А	Машинокомплект Б	Машинокомплект В
токарь			
Фрезеровщик			
сверловщик			
слесарь			
шлифовальщик			
Итого.	+	+	+
Всего			

IV Расчет численности вспомогательных рабочих

$$R_{\text{сп.вм.}} = \sum R_{\text{осн}} k_{\text{норм}} - \text{количество вспомогательных рабочих на цех.}$$

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 7.

Численность вспомогательных рабочих

Таблица № 7

Наименование профессий	Нормативный коэффициент	Численность	Разряд рабочего, оклад
Наладчик оборудования	0,029		2/Б
Стропальщик	0,027		2/Б
Водитель напольного транспорта	0,022		2/Б
Кладовщик складирования заготовок	0,017		Оклад(1200р.)
Кладовщик складирования готовых изделий	0,017		Оклад(1200р.)
Кладовщик ИРК	0,017		Оклад(1200р.)
Комплектовщик наладок	0,025		3/Б
Уборщик производственных помещений	0,017		Оклад(900р.)
Слесарь ремонтник электрообор.	0,026		4/А
Слесарь ремонтник станков и приспособлений	0,026		4/А
Контролер ОТК	0,023		3/Б
Шорники–смазчики	0,027		2/А
МОП	0,022		Оклад(1000р.)
Уборщики служебно–бытовых помещений	0,022		Оклад(900р.)
Итого			

V Расчет фонда заработной платы рабочих

Наиболее распространенными формами оплаты труда в практике работы предприятий является сдельная и повременная, которые находят отражение в разновидностях систем оплаты труда. Все разновидности форм и систем оплаты труда базируются на тарифной системе и нормировании труда. Различают следующие разновидности сдельной формы оплаты: прямая сдельная, сдельно–премиальная, сдельно–прогрессивная, косвенно–сдельная, аккордная.

При сдельной форме оплате труда заработок работника находится в прямой зависимости от количества и качества изготовленной продукции, работ, услуг, которая определяется по формулам:

Расчет фонда заработной платы основных рабочих.

$$З_{пр.} = t_{шк} \cdot C_i \cdot k_1 \cdot k_2 \text{ (на одно изделие),}$$

где $K_1 = 1,3$ – поправочный коэффициент;

$K_2 = 1,2$ – поправочный коэффициент;

C_i – часовая тарифная ставка (таблица № 2);

$t_{шк}$ – трудоемкость изготовления (таблица №2).

Расчет з/платы производить по каждому изделию:

$$\Phi ЗП = З_{пр.} + \text{районный коэф.} + \text{доп. З/пл.}$$

Расчетные данные записать в таблицу № 8.

Фонд заработной платы основных рабочих

Таблица №8

№	Наименование профессии	Программа Выпуска А,Б,В	$t_{шк}$	C_i	$З_{пр}$ прямая	Районный коэф. 20 % от $З_{пр.}$	Доп.з/п 20 % от ($З_{пр.} + \text{р.к.}$)	ФЗП, Руб
	Изделия А							
1	Токарь	N_a						
2	Сверловщик	N_a						
3	Фрезеровщик	N_a						
4	Слесарь	N_a						
5	Шлифовщик	N_a						
	Всего				+	+	+	+
	Изделия Б							
	Всего				+	+	+	+
	Изделия В							
	Всего				+	+	+	+

Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих

А – сдельная оплата труда, например 2/А

Б – повременная оплата труда , например 2/Б

Для сдельной оплаты труда:

$$З_{пр} = \Phi_{до} K_{вн} \cdot R_{всп} \cdot C_i \text{ (руб.)},$$

где $\Phi_{до}$ – действительный фонд времени рабочих;

$K_{\text{вн}}$ – коэффициент выполнения норм $K_{\text{вн}} = 1,2$;

$R_{\text{всп}}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям, данные из таблицы №3;

C_i – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего.

Для повременной оплаты труда.

Повременная форма оплаты труда применяется при невозможности или нецелесообразности установления количественных параметров труда; при этой оплате труда работник получает заработную плату в зависимости от количества отработанного времени и уровня его квалификации, рассчитывается по формуле(8) и данным из таблицы № 4:

$$З_{\text{пр}} = \Phi_{\text{до}} \cdot R_{\text{всп}} \cdot C_i \text{ (руб.)},$$

где $\Phi_{\text{до}}$ – действительный фонд времени рабочих;

$R_{\text{всп}}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям;

C_i – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего.

Окладная система оплаты труда.

При окладной системе оплата труда производится не по тарифным ставкам, а по установленным месячным должностным окладам. *Должностной месячный оклад* – абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью, рассчитывается по формуле и данным из таблицы № 7:

$$З_{\text{пр}} = O \cdot 12 \cdot R_{\text{всп}},$$

где O – размер оклада в руб.;

12 – количество месяцев в году;

$R_{\text{всп}}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям.

Расчетные данные по формулам (7,8,9) записать в таблицу № 9:

Фонд заработной платы вспомогательных рабочих по профессиям

Таблица № 9

№	Наименование профессий	Кол-во вспомогательных рабочих	Разряд рабочего или оклад	Часовая тарифная ставка рабочего, C_i	$З_{\text{пр}}$ Прямая	Районный коэф. 20 % от $З_{\text{пр.}}$	Доп.з/п 20 % от ($З_{\text{пр.}}$ + р.к.)	ФЗП руб.
1	2	3	4		7	8	9	10
	Итого				+	+	+	+

VI Составление калькуляции цеховой себестоимости единицы продукции

Цеховая себестоимость продукции складывается из затрат цехов, участков; себестоимость формируется из всех затрат предприятия, связанных с процессом производства и управления предприятием. Определение затрат по отдельным статьям калькуляции основано на нормативном расчете прямых затрат на изготовление изделий и распределение косвенных расходов на себестоимость отдельных изделий. Заполнить таблицу № 10. Суммарные данные статей № 02–04 взять из таблицы № 8 по изделиям А, Б, В и по всем профессиям.

Калькуляция цеховой себестоимости единицы продукции

Таблица № 10

Наименование статьи	Номер статьи	Сумма, руб.		
		А	Б	В
Затраты на материал	01			
Прямая з/плата основных рабочих	02			
Районный коэффициент	03			
Дополнительная з/плата основных рабочих	04			

Отчисление в фонд социального страхования(34,9 % – от (прямой з/п. + район.коэф. + доп.з/п.)	05			
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования 253 % от прямой з/платы ($S_{\text{кос}}$)	06			
Итого цеховая себестоимость ед.продукции S_i	07	+	+	+

Затраты на материалы (статья 01) рассчитываются по формуле:

$$Z_M = C_M \cdot m_z - C_{\text{отх}} \cdot m_{\text{отх}},$$

где C_M – цена на материал заготовки (из таблицы № 11, 12), в руб.;

m_z – масса заготовки, в кг;

$C_{\text{отх}}$ – цена отходов, в руб., (из таблицы № 11,12).

$$M_{\text{отх}} = m_z - m_d,$$

где $m_{\text{отх}}$ – масса отходов, в кг.;

m_z – масса заготовки, в кг.;

m_d – масса детали в кг.

$$m_d = m_z \cdot \text{КИМ},$$

где КИМ – коэффициент использования материалов (таблица №11,12).

Для четного варианта

Таблица № 11

Программа выпуска	КИМ	C_M , в рублях	$C_{\text{отх}}$, в рублях
А	0,55	9,75	1,35
Б	0,75	15,6	1,35
В	0,8	17,9	1,35

Для нечетного варианта

Таблица № 12

Программа выпуска	КИМ	C_M , в рублях	$C_{\text{отх}}$, в рублях
А	0,55	7,35	1,22
Б	0,75	14,3	1,22
В	0,8	19,9	1,35

Себестоимость всего объема выпуска рассчитывают по формуле:

$$S_{\text{цех}} = S_a \cdot N_a + S_b \cdot N_b + S_v \cdot N_v,$$

Составить смету прямых затрат на весь выпуск:

Смета прямых затрат

Таблица № 12

Наименование статьи	Номер статьи	Сумма всех прямых затрат			
		N_a	N_b	N_v	Всего
Материалы	01				
Прямая з/плата	02				
Районный коэффициент	03				
Дополнительная з/плата	04				
Отчисление в фонд социального страхования	05				
Итого $S_{\text{прям}}$	06				

Рассчитать косвенных затрат по формуле:

$$S_{\text{цех}} = S_{\text{кос.}} + S_{\text{прям}},$$

$$S_{\text{кос.}} = S_{\text{цех}} - S_{\text{прям.}}$$

VII Расчет стоимости основных фондов

Основной признак предприятия – наличие в его собственности ,хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества. Именно оно обеспечивает материально–техническую возможность функционирования предприятия, его экономическую самостоятельность и надежность.

Основные фонды – это материально–вещественные ценности, действующие в неизменной натуральной форме в течение длительного периода времени и утрачивающие свою стоимость по частям.

Расчет стоимости основных фондов (таблица №13)

Таблица № 13

Основные фонды	∑ Кол–во, шт.	Цена единицы оборудования, в рублях	Сумма, в рублях
Технологическое оборудование			
Токарный станок		35000	
Фрезерный станок		20000	
Сверлильный станок		15000	
Верстак		6000	
Шлифовальный станок		45000	
	∑		∑
Подъемно–транспортные средства (10% от стоимости технологического оборудования)			
Инструменты и приспособления (5 % от суммы стоимости Технол.обор. + Подъем.)			
Дорогостоящий инвентарь(3 % от суммы стоимости Тех.обор.)			
Итого			∑

VIII Техничко–экономические показатели.

Анализ результатов хозяйственной деятельности промышленного предприятия позволяет установить причины изменения технико–экономических показателей: фондоотдачи, фондоемкости, себестоимости и др. И на основе полученных расчетных показателей составить таблицу № 14.

Таблица № 14 Техничко–экономические показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
Программа выпуска А,Б,В		
Себестоимость единицы изделия (А,Б,В)		
Себестоимость всего объема		
Численность рабочих		
Количество технологического оборудования		
Стоимость основных фондов		
Фондоотдача		
Фондоемкость		
Выпуск продукции на одного рабочего		

Шкала и критерии оценивания

Расчетно-графическая работа (РГР) оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите расчетно-графической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально или бригадой (2 человека).

При получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

<i>Балл</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
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 существу 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.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие «проект» и его определение
2. Ключевые международные стандарты управления проектами. На решение каких задач направлено создание каждого стандарта?
3. Чем различается базовый подход, заложенный в стандарт РМВОК, от подходов, на котором основан стандарт ISB?
4. Каковы основные виды деятельности в ходе управления проектом?
5. Сравнение функций традиционного и проектного менеджмента.
6. Кто является участниками и заинтересованными сторонами проекта? В чем выражаются их интересы?
7. Каковы точки соприкосновения и точки конфликтов интересов участников проекта?
8. В чем заключается важность правильной постановки целей проекта? Каким критериям эти цели должны отвечать?
9. Исходя из каких критериев можно выделять фазы жизненного цикла проекта?
10. Какими преимуществами обладают разные типы организационных структур, в рамках которых может быть реализован конкретный проект?
11. Подсистемы управления проектами.
12. Что необходимо сделать, начиная новый проект?
13. Каковы типичные ошибки реализации начального этапа проекта?
14. Зачем необходимо совещание по определению проекта? Каковы его участники? Какие вопросы выносятся на обсуждение? Что будет результатом совещания?
15. Разработка концепции проекта: формирование идеи проекта, предварительная целей и задач проекта, предварительный анализ осуществимости проекта, ходатайство о намерениях.
16. Прединвестиционная фаза проекта: прединвестиционные исследования, проектный анализ, оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта, технико-экономическое обоснование проекта, бизнес-план.
17. Организационные структуры управления проектами.
18. Понятие офиса проекта, основные принципы проектирования и состав офиса проекта.
19. Зачем нужен центр управления проектом? Какова его типовая модель? Как он функционирует?
20. Какова методология распределения обязанностей, определения уровней отчетности и взаимодействия.
21. Источники и организация проектного финансирования
22. Маркетинг проекта
23. Разработка проектной документации
24. Экспертиза проекта
25. Процессы управления ресурсами проекта. Основные принципы планирования ресурсов проекта.
26. Основные методы планирования проекта.
27. Как составляется план контрольных точек, каковы его преимущества и недостатки
28. Какова основная идея графиков Ганта, каковы их преимущества и недостатки?
29. Что такое сетевые графики, каков их способ построения? Каковы дополнительные возможности сетевых графиков?
30. Управление командой проекта
31. Оценка эффективности проекта. Методы оценки.
32. Влияние риска и неопределенности при оценке эффективности проекта
33. Управление стоимостью проекта

34. Контроль и регулирование проекта. Объясните, какую роль играет контроль и мониторинг в реализации проекта? Перечислите какими методами можно осуществить контроль реализации проекта. Кто должен осуществлять мониторинг реализации проекта?

35. Какие разделы включает в себя план коммуникаций проекта?

36. Какие действия необходимы при завершении проекта? Каковы задачи руководителя проекта при завершении проекта?

37. Использование пакетов прикладных программ в проектном менеджменте.

Типовые задачи для экзамена

1. Определить минимальную цену новой технологии, если пришлось приобрести оборудования на 20 млн.руб., дополнительная прибыль от применения технологии в течение 5 лет составляет 4 млн. руб. Стоимость капитала составляет 20%.

2. Проведите статические сравнительные расчеты издержек. Учитывайте полную загрузку оборудования и проверьте следует ли делать замену некоторого объекта на новый.

Данные	Инвестиционный объект	
	Старый	Новый
Расходы на приобретение, Р	50000	100000
Средний связанный капитал, Р	27500	55000
Технический срок службы	10 лет	10 лет
Производственная мощность	10000 ед.	10000 ед.
Остаточный срок службы оборудования	3 года	
Остаточная стоимость оборудования, Р	15000	
Ликвидационный доход в настоящее время, Р	10000	
Прогнозируемый ликвидационный доход, Р	2000	
Условно-постоянные издержки производства, Р	5000	6000
Условно-переменные издержки на единицу продукции, Р	1,5	0,5
Ставка процента	10%	10%

При каких условиях старое оборудование будет выгоднее нового и на сколько?

3. **Описание ситуации:** небольшое кафе в парке отдыха, одно из многих, имеет 9 столиков. Посетители, увидев свободный столик, садятся и их обслуживают. Время пребывания клиентов за столиком распределено экспоненциально и в среднем составляет 24 минуты. Если свободных мест нет, люди проходят мимо в расположенные неподалеку практически такие же кафе. Поток потенциальных клиентов можно считать пуассоновским, его интенсивность – 1 (пара или группа) за 2 минуты.

Контрольный вопрос. Хозяин подумывает немного расширить кафе и довести количество столиков до дюжины. Принесет ли ему выгоду этот шаг, если занятый столик приносит ему 750 рублей в час, из которых остается оплатить содержание одного столика – 300 руб в час. Какое количество столиков принесет ему наибольшую прибыль?

4. **Описание ситуации:** Автоматическая телефонная система фирмы «Такси по телефону» может поставить в очередь максимум трех клиентов. Каждый оператор, работающий в системе тратит на прием заказа в среднем 2 минуты. Звонки же поступают в среднем 1 раз в минуту. Распределение времени обслуживания и интервала времени между звонками – экспоненциальное. Один клиент в среднем приносит прибыль 5 долларов. Если клиент не дозванивается он вызывает такси другой компании. Если в настоящее время нет свободных такси, то клиент также будет потерян. Данная компания имеет парк из 22 такси, среднее время обслуживания клиента 20 минут (распределено экспоненциально). Водитель получает 6 долларов в час, а оператор 4 доллара. В настоящее время фирма имеет 4 операторов.

Контрольный вопрос: какова упущенная выгода фирмы от потери не дозвонившихся или неудовлетворенных клиентов?

Каково оптимальное количество операторов?

5. Пример контрольного задания (формирование УК-3 и УК-6)

Администрация района рассматривает возможность переустройства рынка. После сноса старых палаток проектом предусмотрено строительство павильона с последующей сдачей его площадей в аренду. Работы, которые необходимо выполнить при реализации проекта, их взаимосвязь и время выполнения каждой из работ указаны в следующей таблице

Работа	Содержание работы	Непосредственно предшествующая работа	Время выполнения (недель)
A	Подготовить архитектурный проект	-	2
B	Определить будущих арендаторов	-	10
C	Подготовить проспект для арендаторов	A	3
D	Выбрать подрядчика	A	3
E	Подготовить документы для получения разрешения	A	1
F	Получить разрешение на строительство	E	4
G	Осуществить строительство	D, F	10
H	Заключить контракты с арендаторами	B, C	10
i	Вселить арендаторов в павильон	G, H	2

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (код специальности/ направления подготовки) Организация и управление наукоемкими производствами (специализация/ профиль) Проектный менеджмент (дисциплина)
---	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие «проект» и его определение
2. Прединвестиционная фаза проекта: прединвестиционные исследования, проектный анализ, оценка жизнеспособности и финансовой реализуемости проекта, технико-экономическое обоснование проекта, бизнес-план.
3. Задача. Предприятие обладает технологией, позволяющей ему продавать продукцию по цене, превышающей цены конкурентов на 1200 руб./шт. По прогнозам преимущество в прибыли сохранится в течение четырех лет. Объем выпуска продукции по годам, тыс. шт.: 1-й год -25, 2-й – 28, 3-й – 28, 4-й год – 26. Оценить стоимость технологии исходя их ставки дисконтирования 12%.

Составитель _____
(подпись)

/Ф.И.О./

Заведующий кафедрой _____

/Ф.И.О./

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.

Типовые тестовые задания

Понятие «проект» объединяет разнообразные виды деятельности, характеризующиеся рядом следующих признаков:

- А) неограниченная протяженность во времени
- Б) направленность на достижение конкретных целей
- В) обособленное выполнение многочисленных, взаимосвязанных действий
- Г) все перечисленные признаки

Основное отличие проекта от производственной системы заключается в том, что:

- А) проект является неоднократной, циклической деятельностью
- Б) проект является однократной, не циклической деятельностью
- В) принципиальных отличий нет

С точки зрения системного подхода проект – это:

- А) документально оформленный план сооружения или конструкции
- Б) группа элементов, организованных таким образом, что они в состоянии действовать как единое целое в целях достижения поставленных перед ними целей
- В) некоторая задача без определённых данных и результатов, которая должна быть решена в максимально возможный короткий срок времени
- Г) процесс перехода из исходного состояния в конечное – результат при участии ряда ограничений и механизмов

Какие существуют ограничения при реализации проекта?

- А) культурологические
- Б) логистические
- В) время
- Г) нормативно-правовые
- Д) финансовые
- Е) исследование ситуации и развития компании
- Ж) финансовые
- З) все перечисленные ограничения

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)

; не справился с практическим заданием или выполнено менее 50 % практических заданий.

Кейсовые задания

Пример кейса по «Проектному менеджменту»

Наименование проекта: **Постановка системы управления проектами**

Спонсор проекта: отсутствует

Руководитель проекта: недавно нанятый кандидат на должность начальника отдела проектов

Другие участники: все функциональные руководители, директор направления

Предпосылки проекта: необходимость сохранить жизнеспособность компании и выйти на конкурентоспособный уровень

Границы: пилотные маркетинговые проблемы, затем тиражирование

Цель: постановка системы управления проектами для увеличения прибыльности основной деятельности и снижение рисков

Задачи:

Диагностика существующей проектной деятельности и разработка концепции системы УП

Проектирование системы управления проектами

Разработка документов, регламентирующих систему правления проектами

Организация разработки и реализации выбранных проектов

Внедрение информационной системы управления проектами (ИСУП)

Результаты:

- 1) создана структура проектного офиса
- 2) внедрена методология управления проектами
- 3) создана система мотивации
- 4) обучен персонал
- 5) используется единое программное обеспечение
- 6) создана эффективная система коммуникаций
- 7) создана система управления качеством
- 8) наличие актуального архива проектов

Предположения: будет найден спонсор проекта, возможно выделят бюджет для всеобщего обучения

Этапы проекта:

Этап 1. Диагностика существующей проектной деятельности и разработка системы управления проектами (СУП)

Этап 2. Проектирование системы управления проектами

Этап 3. Разработка документов, регламентирующих систему управления проектами

Этап 4. Организация разработки и реализация выбранных проектов

Этап 5. Внедрение информационной системы управления проектами (ИСУП)

Описание ситуации:

Недавно нанятый сотрудник на должность начальника отдела проектов Никифор назначен руководителем проекта по внедрению системы управления проектами. Ранее он работал в маленькой компании, где управление проектами было конкурентным преимуществом. Проекты под его руководством завершались успешно. Имеет сертификат РМР и является горячим приверженцем системного управления проектами.

За первый месяц работы по результатам проведенного этапа диагностики состояния СУП Никифор выявил определенные факты.

Описание ситуации (выявленные факторы): предыдущие проекты имеют очень слабую репутацию в компании так же, как и руководители, которые ими управляли. В компании существуют зачатки перехода от структуры иерархического типа (функциональной) к структуре адаптивного (органического) типа (слабой матричной).

В рамках функциональной структуры выполнением проекта часто пренебрегают в пользу выполнения основных функциональных обязанностей. Эта проблема усугубляется, когда проект ставит разные приоритеты для разных отделов. Например, для отдела рекламы проект может быть важным и срочным, в то время как отдел продаж считает его второстепенным. При этом отдельных функциональных специалистов интересует только свой сегмент работы, но не проект в целом, что приводит к разрыву в достижении целей проекта и они не достигаются (например, отдел рекламы обеспечивает рекламные мероприятия по акциям, а в торговых точках персонал нивелирует полностью эффективность рекламы своим поведением).

Мотивация ответственных за проект слабая, проект рассматривается многими как лишняя работа, напрямую не связанная со своим профессиональным и служебным ростом. Проекты не определяются заранее в виде оформленного списка, что свидетельствует, с одной стороны, о том, что в компании либо часто меняется или пере утверждается стратегия, либо неэффективно поставлены коммуникация между высшим руководством и руководителями среднего звена.

Персонал негативно воспринимает все изменения и саботирует новые процессы и указания. Большинство сотрудников не знают, где можно получить документальную информацию о предыдущих проектах, и строят предположения о том, что такая информация есть на компьютере одного из менеджеров проекта. Сами же менеджеры проектов отвечают, что задокументированной информации нигде нет.

Эффективность в проектах не оценивается, критерии эффективности отсутствуют, также, как и отсутствует формально назначенный сотрудник, который несет ответственность за проведение и результаты оценки.

Координация взаимодействия между подразделениями не регламентирована формально, поэтому основная часть взаимодействий осуществляется на уровне личных неформальных связей, что влечет за собой не всегда желаемый результат, возникновение личных конфликтов и конфликтов, связанных с распределением человеческих ресурсов на те или иные работы в проектах.

Большинство сотрудников убеждены в том, что сотрудники всей компании стремятся обезопасить себя от любого риска при выполнении работы в проектах. Обучение управлению проектами никто не проходил. Отсутствует единое понимание термина «проект». Осознание необходимости внесения изменений для реализации управления проектами находится на низком уровне, так как высшее руководство сомневается, что управление проектами – это специальность, а не временные назначения людей. Методология управления проектами отсутствует.

Задачи кейса:

Список существующих факторов показал, что существующая ситуация неблагоприятна для последующего внедрения системы управления проектами и несет в себе угрозу.

На основе полученных фактов по результатам диагностики необходимо:

Сформулировать отражает ли список приведенных фактов вероятность наступления событий риска или влияние этих событий на дальнейшее внедрение системы управления

проектами?

Выявить и записать риски, которые могут помешать дальнейшему внедрению.

Определить собственников (ответственность) за данные риски.

Определить подход к ранжированию рисков.

Проранжировать риски.

Определить, как какой-либо свершившийся риск может создать дополнительные риски.

Разработать мероприятия устранения/минимизации рисков и время (срок) относительно этапов проекта их устранения (до или после какого-либо этапа).

Отобразить все данные в формате плана управления рисками.

Насколько будет эффективным план управления рисками, разработанный руководителем проекта в одиночку?

Шкала и критерии оценивания

Кейс оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите кейса обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде. Защита проходит индивидуально или малыми группами.

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 существу 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/ эссе

1. Опыт выполнения проектов на базе школ в Сколково
2. Опыт выполнения проектов в новосибирском Технопарке
3. Серийное предпринимательство

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 A4, 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

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.*

В целом, все оценочные средства, указанные в разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» должны совпадать с оценочными средствами, указанными в пункте «Разделы дисциплины и виды занятий» (наименование оценочного средства).

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что такое нормативные документы.
2. Научные основы выбора средств измерений и контроля.
3. Виды и источники погрешности.
4. Элементная база метрологического обеспечения.
5. В чём отличие понятий поверка и калибровка средств измерений.
6. Как влияет точность измерений на достоверность контроля.
1. Источники погрешности и борьба с ними. Промахи.
2. Эталоны и рабочие средства измерений.
3. Эффективность метрологического обеспечения и ее связь с точностью измерений.
4. Государственный метрологический надзор?
5. Формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений?
6. Утверждение типа средств измерений и стандартных образцов.
7. Основные направления развития метрологического обеспечения измерений.
8. Роль международного сотрудничества в развитии метрологического обеспечения.
9. Понятие «метрологическое обеспечение». Основные компоненты метрологического обеспечения?
16. Каковы цели и задачи метрологического обеспечения?
17. Поясните основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»?
18. Как соотносится единство измерений и единообразие средств измерений?
19. Понятие метрологического обеспечения производства?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

1. На некотором средстве измерений указан класс точности 2 без дополнительных пометок к цифре. Какая погрешность нормируется в этом случае?
2. Определить уровень несоответствия данного типа средств измерений, если за выбранный период свидетельство о непригодности получили 4 объекта из общего количества поверяемых 21. Соответствует ли данное средство измерений нормативному уровню ? (Нормативный уровень несоответствия составляет 1%)
3. Определить вероятность безотказной работы средства измерений, если время работы изделия составляет 10000 часов, количество средств измерений, работающих в начале промежутка времени 100, количество исправных средств измерений в конце промежутка времени 97.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра: Специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (код и направление подготовки) Организация и управление наукоемкими производствами (профиль подготовки) Метрологическое обеспечение технологических процессов производства (дисциплина)
---	---

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Эффективность метрологического обеспечения и ее связь с точностью измерений.
2. На некотором средстве измерений указан класс точности 2 без дополнительных пометок к цифре. Какая погрешность нормируется в этом случае?

Составитель _____ /Ф.И.О./
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ /Ф.И.О./
(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 практических работ

Практическая работа 1. Техническое законодательство, нормативные акты

1. Что такое техническое законодательство?
2. Основные нормативные акты в области обеспечения единства измерений.
3. На какие этапы разделяют создание нормативного документа?
4. Что является причинами технического регулирования?
5. Чем обусловлена необходимость пересмотра нормативной документации.

Практическая работа 2. Структура элементной базы метрологического обеспечения
Методы сбора, анализа и оптимизации измерительной информации. Подтверждение

метрологических характеристик средств измерений.

1. В чем состоит сущность процесса измерений?
2. Как оценивается точность измерений?
3. Каковы причины формирования погрешности измерений?
4. Какова роль технического законодательства в формировании качества измерений?
5. Чем результативность процесса измерений отличается от эффективности?
6. Задачи поверки ?

Практическая работа 3. Элементная база метрологического обеспечения

1. Метрологическое обеспечение - это
2. Научной основой метрологического обеспечения – это
3. Техническими основами метрологического обеспечения– это
4. Система передачи размеров единиц физических величин ?
5. Принцип измерений – это
6. Метод измерений – это

Практическая работа 4. Метрологическая прослеживаемость измерений: Технические и нормативные правовые акты. Государственная система обеспечения единства измерений, документы системы менеджмента качества

1. Что такое «метрологическая прослеживаемость»?
2. Каковы принципы технического законодательства?
3. Каковы задачи технического регулирования?
4. Назовите область применения контрольных операций?
5. Что является объектами технического законодательства?
6. Какие виды правовых актов Вы знаете?

Практическая работа 5. Характеристики точности средств измерений

1. Операция, заключающаяся в определении соответствия измеряемых величин допускам, установленным на их значения для обеспечения нормального функционирования технического объекта или процесса, называется ...
2. Точность результата измерений
3. Точность средства измерений
4. Сходимость результатов измерений
5. Класс точности средств измерений

Практическая работа 6. Перспективные направления развития метрологического обеспечения средств измерительной техники

1. В чём необходимость перевооружения эталонных комплексов?
2. Определите соответствие метрологических терминов
3. Как формируется риск принятия решений?
4. Как осуществляется разработка методик измерения количественных значений физических величин
5. В чём заключается динамика методов утверждения типа средств измерения

Практическая работа 7. Актуальные проблемы метрологического обеспечения в условиях рыночной экономики. Классификация процессов измерений. Планирование измерительного эксперимента Использование современных методов получения, обработки измерительной информации и цифровых технологий.

1. Что служит мерой качества?

2. Методы обработки измерительной информации?
4. Какова цель принятия закона РФ «О техническом регулировании»?
5. Основные соотношения между ценностью и стоимостью?
6. Основы концепции планирования измерительного процесса?
7. Что служит объективным доказательством качества измерений?

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 наличия 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.

Темы рефератов

1. Цель и задачи метрологического обеспечения
2. Перечень и характеристика нормативных документов
3. Метрологические службы и организации
4. Динамика эталонной базы страны
5. Виды государственного метрологического контроля
6. Поверочные схемы, динамика развития.

Шкала и критерии оценивания

Реферат оценивается по пятибалльной шкале

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исследование выполнено в полном объеме, ответ обучающегося полный и правильный. Обучающийся способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры. Реферат имеет логическую структуру, оформление соответствует техническому регламенту, содержание в полной мере раскрывает тему, работа представлена своевременно;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнено не менее 65 %, ответ обучающегося правильный, но не полный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение обучающегося недостаточно четко выражено. Реферат имеет логическую структуру, имеются технические погрешности при оформлении работы, содержание в целом раскрывает тему, работа представлена своевременно;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнено не менее

50% работы, ответ правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения обучающегося, есть ошибки в деталях, или эти детали отсутствуют. Реферат не имеет четкой логической структуры, имеются технические погрешности при оформлении работы, содержание не в полной мере раскрывает тему, работа представлена своевременно;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнено менее 50% работы, при ответе в основных аспектах темы допущены существенные ошибки, наличие плагиата в работе, работа представлена несвоевременно. Работа не представлена.

Темы докладов

1. Связи между нормированными МХ и инструментальными погрешностями
2. Перечень и характеристики нормативных документов
3. Метрологические службы и организации
4. Динамика эталонной базы страны
5. Виды государственного метрологического контроля
6. Поверочные схемы, динамика развития.
7. Оптимальный выбор системы измерений

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.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДОКУМЕНТООБОРОТА НАУКОЁМКИХ ПРОИЗВОДСТВ»

Вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Дискретное и непрерывное производство. Место АСУТП.
- 2 Что такое стадии и этапы при разработке АС.
- 3 Принципы при разработке АС.
- 4 Основные фазы технологического процесса в наукоемком производстве (бережливое производство). Место АСУТП в фазах.
- 5 Характеристика АСУТП как систем real-time. Основные факторы. Пример определения критического времени ответа.
- 6 Основные структурные построения АСУТП в бережливом производстве.
- 7 Характеристика АСУТП ЧПУ в наукоемком производстве. Основные задачи по подготовке программ управления оборудованием и созданию БД.
- 8 Основные положения теории регулирования и управления. Типовые звенья как элемент системы управления.
- 9 Что такое датчики в АСУТП, виды датчиков.
- 10 Кривые переходного процесса, их характеристика.
- 11 Виды и системы регулирования и управления.
- 12 Назначение многоконтурных систем с обратной связью.
- 13 Технологическая схема получения электрической энергии на электростанции и место АСУТП в этом процессе.
- 14 Система как объект проектирования АСОУ. Системы автоматизированного проектирования.
- 15 Состав и структура АСОУ. Объект проектирования. Субъект проектирования.
- 16 Технология проектирования.
- 17 Диаграммы потоков данных. Диаграммы «Сущность-Связь», Диаграммы переходов состояний.
- 18 Основные, вспомогательные и организационные процессы. Международный стандарт ISO/IES 12207. Характеристики основных процессов.
- 19 Дополнительные группы процессов ЖЦ по ИС (международный стандарт ISO/IEC 15288). Договорные процессы. Процессы предприятия. Проектные процессы. Технические процессы. Специальные процессы.
- 21 Каноническое проектирование. Стадии и этапы проектирования. Модель «AS-IS». Модель «TO-BE».
- 22 Типовое проектирование ИС. Типовые проектные решения.
- 23 Параметрически-ориентированное проектирование.
- 24 Модельно-ориентированное проектирование. Репозиторий.
- 25 Классификация структурных методологий, их характеристика.
- 26 Методология SADT. Концепции методологии. Построение SADT-модели. Декомпозиция модели. Типы связей между функциями.
- 27 Методология структурного системного анализа Гейна-Сарсона. Графические иерархические спецификации описывающие систему с позиции потоков данных. Словари данных. Миниспецификации обработки данных.
- 28 Спиральная модель этапов проектирования АСОИУ

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к зачету обучающийся должен представить преподавателю отчеты всех, защищенных работ. Практические задания выдаются из фонда заданий к практическим занятиям. Зачет проводится в письменной форме.

Знания по зачету без оценки оцениваются по двухбалльной шкале – 3,4,5 баллов «Зачтено» и 1,2 балла «незачтено». Критерии оценки приведены в таблице.

Знания по зачету с оценкой оцениваются по пятибалльной системе. Критерии оценки также приведены в таблице.

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 существу 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. Internet Explorer. Навигация по WWW-сайтам. Способы сохранения WWW-страниц.
2. Адресация в Интернет. Доменная система имен. Универсальный указатель ресурсов (URL-адреса).
3. Аппаратные компоненты вычислительной сети.
4. Глобальная компьютерная сеть Интернет.
5. Жизненный цикл информационных систем.
6. Классификация информационных систем по уровню управления предприятием.
7. Концепция открытых информационных систем.

8. Локальная вычислительная сеть. Серверы и рабочие станции. Топология сети.
 9. Локальные вычислительные сети. Основные понятия и классификация.
- Программные компоненты вычислительной сети.
10. Методы проектирование информационных систем.
 11. Модели данных. Сетевые и иерархические модели. Реляционная модель данных.
- Объектно-ориентированная модель.
12. Обеспечивающая и функциональная части экономических информационных систем.
 13. Основные процессы жизненного цикла. Модели жизненного цикла информационной системы.
 14. Основные составляющие корпоративных информационных систем.
 15. Понятие базы данных. Системы управления базами данных.
 16. Понятие и классификация экономических информационных систем. Области применения и примеры реализации информационных систем.
 17. Понятие информационной системы, подсистемы. Открытые и закрытые системы.
 18. Понятие, структура и принципы работы сети Интернет. Протокол передачи данных TCP/IP. Ресурсы Интернет.
 19. Системы управления базами данных (СУБД). Виды СУБД. Архитектура СУБД.
 20. Способы создания WWW-страниц.
 21. Структура жизненного цикла информационной системы.
 22. Техническое и программное обеспечение информационных систем.
 23. Типы и классификация компьютерных сетей.

Шкалы 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.

Типовые задания к практическим занятиям

Практическое задание № 1

Тема: «Создание презентации, подготовка сообщения по теме и демонстрация под управлением докладчика».

Цель работы: повторение теоретической части учебного материала по отдельным темам курса, закрепление навыков создания презентаций в приложении MS Power Point.

Объем самостоятельной работы 10 – 15 слайдов, включая титульный слайд, слайд с оглавлением, слайды-приложения с диаграммами и таблицами, список литературы.

Форма отчетности. Презентация должна иметь: титульный лист, оглавление с гиперссылками на разделы и подразделы, текст работы, состоящий из введения, рассматриваемых вопросов и заключения, список литературы. Каждый слайд должен иметь управляющие кнопки для перехода к оглавлению.

Демонстрация презентации проходит под управлением докладчика в полноэкранном режиме, при этом докладчик должен полностью контролировать ход демонстрации. Наименование тем для подготовки презентаций приведены в таблице .

Таблица

№ варианта	Темы для подготовки презентаций
1.	Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.
2.	Основные понятия систем управления, информационных систем.
3.	Открытые и закрытые системы.
4.	Классификация информационных систем управления.
5.	Обеспечивающая и функциональная части АИС.
6.	Техническое и программное обеспечение информационных систем.
7.	Системы управления базами данных (СУБД). Виды СУБД, архитектура СУБД.
8.	Концепции виртуального предприятия в условиях глобализации.
9.	Методы проектирования информационных систем.
10.	Этапы разработки автоматизированных информационных систем.

Практическое задание №2

Тема: «Решение экономических задач с использованием электронных таблиц MS Excel».

Цель работы: приобретение навыков использования электронных таблиц для решения экономических задач.

В книге MS Excel на первом листе создать каталог продукции. В каталоге выполнить расчет цены продукции (себестоимость продукции, стоимость доставки, торговая надбавка и др.), предусмотреть скидки. В каталоге должно быть не менее 10 наименований.

На втором листе создать список партнеров. Список должен включать: наименование фирмы, ФИО директора, адрес и т.п. Не менее 8 партнеров.

Создать лист учета торговых операций. Список операций за год. Должен содержать не менее 30 операций за год. Информация об операции должна включать: дата операции, сумма, партнер (ссылка на список партнеров), продукция (ссылка на каталог).

На других листах: разместить информацию из листа учета с подведением итогов (автоматическое); построить сводные таблицы (не менее 4, например, вычисление данных за каждый квартал и т.п.); построить не менее 5 различных диаграмм (по партнерам, товарам, за кварталы...).

Сформировать счет - заказ. Обеспечить выбор значений из списка партнеров и каталога, автоматический расчет общего количества и суммы, занесение информации в лист учета операций. Использовать защиту ячеек от изменения. Использовать макросы, элементы управления (кнопки, списки, флажки, переключатели), переключение между листами, выбор информации и пр.

Практическое задание №3

Тема: «Создание собственного сайта с использованием языка разметки HTML».

Цель работы: приобретение навыков создания Web-документов, изучение основных правил построения HTML-страниц.

Описание работы. Работа должна содержать теоретические и практические основы построения Web-сайтов, краткое описание специальных инструментальных средств для создания Web-сайтов, создание Web-сайта средствами MS PowerPoint, MS FrontPage или используя язык разметки гипертекстов HTML.

Методические рекомендации по выполнению работы.

Перед тем, как начать процесс разработки сайта, необходимо ответить для себя на главный вопрос - какую задачу должен выполнять будущий интернет проект?

Сайт может решать маркетинговые задачи: продвигать на рынке товары и услуги предприятия, увеличивать спрос, формировать имидж компании. Может представлять из себя информационный ресурс – задачи которого ограничиваются информированием целевой аудитории. Может быть сервисом или просто личной Web-страничкой...

Решению любой задачи предшествует подробный комплексный анализ (интервьюирование клиента, анализ конкуренции, анализ аудитории, составление бюджета и др.), определяющий критерии, которым должен соответствовать будущий web-сайт. Только после этого начинается сам процесс создания нового интернет проекта...

Этапы разработки сайта:

- определение целей сайта;
- создание структуры сайта;
- создание дизайна сайта;
- сбор и подготовка информационного наполнения сайта;
- верстка сайта;
- размещение сайта в сети Интернет.

В работе должны быть отражены следующие пункты:

- цель создания сайта;
- описание сайта;
- структура сайта;
- требования к программному обеспечению;
- требования к аппаратному обеспечению;
- проектирование сайта (количество страниц, описание каждой страницы, переходы

между страницами сайта), страницы.

Объем работы. Текст с описанием должен быть 6–10 страниц, набранных на компьютере (шрифт Times New Roman, 14'), с Web-страницами.

Форма отчетности предусматривает демонстрацию сайта на экране компьютера. Сайт должен включать в себя не менее пяти web-страниц. Каждая web-страница должна содержать переходы на следующую и предыдущую страницы, а также на первую страницу.

Ниже приведен примерный перечень тем для создания сайтов.

1. Создание Web-сайта малого предприятия.
2. Создание Web-сайта частного лица.
3. Создание Web-сайта института.
4. Создание Web-сайта рекламного агентства.

Практическое задание №4

Тема: «Проектирование баз данных для данной предметной области».

Цель работы: закрепление практической части курса, обучение студентов основным принципам проектирования баз данных (БД), а также методологии, технологии, средствам формирования БД в среде системы управления базами данных (СУБД) Access.

В результате выполнения работы студент должен знать методологию и технологию проектирования БД, а также ее формирование в среде реляционной СУБД, уметь спроектировать конкретную БД.

Этапы выполнения работы. Основа грамотного построения базы данных – это правильная организация проектирования и выполнение всех его этапов.

1. Определение цели создания базы данных.
2. Определение нужных полей в базе данных.
3. Определение таблиц, которые должна содержать БД.
4. Определение таблиц, к которым относятся поля.
5. Определение полей с уникальными значениями в каждой записи.
6. Определение связей между таблицами.
7. Обоснование выбора СУБД для реализации БД.
8. Усовершенствование структуры БД (использование средств анализа Microsoft Access).
9. Ввод данных и создание других объектов БД (запросов, форм, отчетов).

Требования к оформлению работы. В работе должны быть отражены следующие пункты:

- цель создания БД;
- описание БД;
- проектирование базы данных (количество таблиц в БД, описание каждой таблицы, связи между таблицами, запросы, формы, отчеты).

Объем работы. Текст с описанием должен быть 8-10 страниц, набранных на компьютере (шрифт Times New Roman, 14'), с таблицами.

Форма отчетности.

1. Работа сдается в электронном виде. Файлы, полученные в ходе выполнения работы прикрепляются к электронному письму и высылаются (все сразу) по электронной почте. Адрес электронной почты: ropp.ekaterina@yandex.ru.

2. В электронном письме обязательно заполняется поле **тема** по образцу:» сгугит _группы ФИО", например: " сгугит 2М Сидоров ИП"(сообщения без указания темы воспринимаются как нежелательная корреспонденция).

3. Можно сдать работу и в печатном виде – в этом случае к распечатанному экземпляру задания прилагается компакт-диск с его электронной копией и файлом БД.

4. Если в ходе выполнения работы возникли вопросы, можно задать их преподавателю. Поле тема письма-вопроса оформляется по образцу: "вопрос сгугит №_группы ФИО", например: "вопрос сгугит 1М Петров ПА" или договориться с преподавателем о назначении аудиторной консультации.

5. Проверка электронной корреспонденции производится раз в неделю - по субботам.

6. Самостоятельная работа должна быть отправлена за месяц до начала сессии.

Объем разработанной БД. База данных должна включать в себя не менее трех связанных таблиц. БД должна включать в себя не менее 15 записей в главной таблице по выбранной предметной области. Темы предметных областей для создания БД представлены в таблице.

Таблица

№ темы	Темы предметных областей для создания БД
1.	Аттестационные ведомости (деканат – кафедра – группа – студенты – ведомости – дисциплины – оценки).
2.	Склад: учет прихода и расхода товара со склада (клиенты – склад – товар – тип товара– приход/расход - сотрудники).
3.	Продуктовый магазин (группы товаров – товары – поставщики – отчеты о продаже товаров за месяц, квартал, год).
4.	Магазин компьютерной техники (заказы – товары – поставщики – клиенты).
5.	Сотрудники фирмы (люди – должность – отделы – список сотрудников по должности, по отделам, отчет о сотрудниках со стажем работы на фирме более 10 лет).
6.	Учет изделий на складе готовой продукции (сотрудники – поступление/реализация

	готовых изделий).
7.	Мероприятия (мероприятия – типы мероприятий – посетители – регистрация – цены мероприятий – методы оплаты – сотрудники).
8.	Прокат CD/DVD (клиент – список – тема – сведения о наличии – сведения о выдаче – сотрудники).

Практическое задание №5

Тема: «Автоматизация и моделирование бизнес-процессов в MS Excel».

Цель работы: закрепление теоретической части курса и навыков использования графических средств и надстройки приложения MS Excel для решения задач управления на примере задачи распределения ресурсов (транспортной задачи).

Описание работы. Работа должна содержать краткие теоретические основы решения задач оптимизации, этапы решения задач оптимизации, описание специальных инструментальных средств решения задач на компьютере.

Пример решения задачи средствами MS Excel

Задача распределения ресурсов.

Предположим, цех предприятия производит два вида продукции (продукт 1 и продукт 2). Следует рассчитать оптимальные недельные объемы производства этих продуктов с точки зрения максимизации прибыли. Прибыль (Целевая функция - F) от первого продукта составляет - 5 единиц, от второго 5,5.

На производстве действуют ограничения по сырью, трудовым ресурсам и транспортным расходам:

1. Для продукта 1 требуется 3 ед. сырья, для продукта 2 - 6 ед. Всего цех располагает 18 ед. сырья.

2. Для изготовления продукта 1 требуется 6 рабочих, для продукта 2 – 4 рабочих. В цехе 24 рабочих.

3. Транспортные расходы на перевозку продукта 1 составляют 2 ед., а продукта 2 - 1 ед. Эти затраты могут быть не менее 2 ед. (цена аренды одного автомобиля минимальной грузоподъемности в течение дня). Предполагаем, что вся дневная продукция цеха может быть вывезена на одном грузовике.

4. Кроме того, очевидно, что ни одна из переменных (числа единиц продукции) не может быть меньше 0.

I. Составление математической модели решения задачи:

$$\begin{cases} 3x_1 + 6x_2 \leq 18, \\ 6x_1 + 4x_2 \leq 24, \\ 2x_1 + 1x_2 \geq 2, \\ F = 5x_1 + 5,5x_2 \Rightarrow \max, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

II. Графическое решение задачи.

Чтобы найти графическое решение задачи линейного программирования, а затем проверить его, пользуясь средствами Excel, следует определить максимальное и минимальное значения целевой функции F(x) и значения аргументов, при которых они получены. Графические построения провести с помощью средств деловой графики Excel.

а) Для решения данной задачи средствами Excel построим следующую таблицу:

	A	B	C	D	E	F
1	X ₁	3X ₁ +6X ₂ <=18	6X ₁ +4X ₂ <=24	2X ₁ +1X ₂ >=2	F	Max
2	0	3	6	2	0,9	5
3	1	2,5	4,5	0	0	
4	2	2	3			
5	3	1,5	1,5			
6	4	1	0			

7	5	0,5				
8	6	0				
9	7					

В первом столбце таблицы размещаем аргумент x_1 с шагом, равным (пока) единице и, используя механизм автозаполнения, заполним столбец до достижения, например, числа семь. В следующих трех столбцах разместим функции - ограничения, разрешенные относительно x_2 . Так, в B2 поместим функцию $(18-3*A2)/6$.

Поскольку известно, что величина x_2 (как и x_1) не может быть отрицательной, после заполнения таблицы удалим из расчета все отрицательные значения в ячейках.

Аналогичным образом запишем и другие уравнения:

$$C2 = (24-6*A2)/4; \quad D2 = 2-2*A2$$

В клетку E2 поместим выражение для целевой функции, также разрешённой относительно x_2 :

$$E2 = -5*A2/5,5 + \$F\$2/5,5.$$

Поскольку правая часть целевой функции (т.е. искомый максимум) не задана, здесь можно указать пока любую константу. В этом качестве мы возьмем значение клетки F2. Далее мы сможем изменять её произвольным образом, добиваясь нужного положения целевой функции F на графике. Для начала введем в ячейку F2 число 5. Результат, полученный в таблице, показывает, что в последней строке все функции имеют отрицательное значение, эта строка не должна участвовать в построении графика.

Приступим к созданию графика, в качестве диапазона построения указав область A1:E8; тип диаграммы - точечная. Вид — Точечная диаграмма со значениями, соединенными отрезками без маркеров; ряды в: столбцах; линии сетки - сбросить флаги, по завершении построения, уже на готовом графике следует удалить цветовой фон, а также установить шаг изменения меток, равным 0,5. Далее следует определить область решений и обвести ее линией,

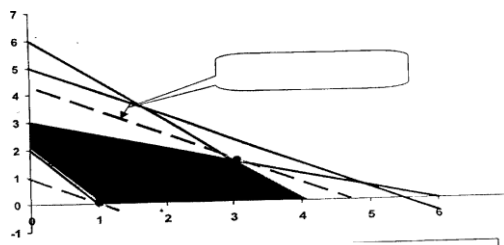


Рисунок 1.

используя инструмент Автофигуры + Линии + Полилиния. Многоугольник решений залить цветом (Рис.1).

$$3x_1 + 6x_2 \leq 18 \quad (1) \quad 6x_1 + 4x_2 \leq 24 \quad (2) \quad 2x_1 + x_2 \geq 2 \quad (3) \quad F$$

Из рисунка 1 видно, что целевая функция проходит над областью решений. Опустить функцию можно, постепенно уменьшая значение в клетке F2 до пересечения с границей многоугольника. Обнаружив точку касания целевой функции и области решений, проведем из нее стрелки до координатных осей. С их помощью установим приблизительные значения x_1 и x_2 , дающие максимум целевой функции (максимум содержимого клетки F2). Аналогично ищем минимум.

Определение области решения. Область поиска решения ограничена прямыми (пронумерованы в легенде), полученными из условий, в которых знаки неравенств заменены на знак «=». Решение ищется в той полуплоскости, все точки которой удовлетворяют неравенству. Чтобы определить эту полуплоскость следует приравнять нулю значения x_1 и x_2 . Если получено соотношение вида $0 < \text{Const}$ для прямой, лежащей над началом координат, значит начало координат входит в полуплоскость (аналогично, при $0 > \text{Const}$, для прямой, проходящей под пересечением координат).

Таким образом, может быть определена область, удовлетворяющая всем ограничениям (многоугольник решений). Она закрашена. Известно, что оптимальное решение обязательно находится на границе этой оболочки, обычно в одной из её вершин. Первоначально прямая целевой функции проводится произвольно относительно области решений (в графике через точки $x_1 = 5$ и $x_2 = 5,5$). Для нахождения максимально возможного допустимого значения целевой функции ее следует перемещать параллельно самой себе до пересечения с точкой на границе многоугольника решений, где ее значение максимально. Как видим, в нашем случае, это точка пересечения прямых 1 и 2. Чтобы найти ее координаты и значение целевой функции, следует совместно решить уравнения 1 и 2.

$$\begin{cases} 3x_1 + 6x_2 \leq 18, \\ 6x_1 + 4x_2 \leq 24. \end{cases}$$

В результате получим точку $x_1 = 3$ и $x_2 = 1,5$. Это и есть оптимальное решение. При этом прибыль цеха будет равна $F = 5 \cdot 3 + 5,5 \cdot 1,5 = 23,25$. Перемещая прямую целевой функции здесь же можно найти и минимальное значение. Это точка, где $x_1 = 1$ и $x_2 = 0$ ($F = 5 \cdot 1 + 5,5 \cdot 0 = 5$).

III. Проверка графического решения с помощью надстройки Поиск решения.

В довершение следует проверить найденное графическое решение с помощью инструмента ПОИСК РЕШЕНИЯ.

	A	B	C	D	E	F
1	№	Вид ресурса	X ₁	X ₂	Вычисленные значения	Заданные ограничения
2	1	1-е уравнение	3	6	=C2*C\$7+D2*D\$7	18
3	2	2-е уравнение	6	4	=C3*C\$7+D3*D\$7	24
4	3	3-е уравнение	2	1	=C4*C\$7+D4*D\$7	2
5	Экстремум					
6		Целевая функция	5	5,5	=C6*C\$7+D6*D\$7	
7		Результаты				

Ограничения вносятся в верхнюю часть таблицы. Коэффициенты отношений – в область C2:D4, правая часть уравнений – в F2:F4. Коэффициенты целевой функции – в C6:D6. В процессе расчётов в области E2:E4 отображаются вычисляемые (фактические) значения правой части неравенств. Сюда вводятся формулы. Результат формируется в области C7:D7. Сначала задаётся ячейка, содержащая оптимизируемое значение, (здесь E6), затем указывается его желаемое значение. Можно задать не только максимальное/ минимальное значения, но и любую произвольную величину, введя её в специальное поле (**Равной значению**). Ограничения устанавливаются с помощью кнопки **Добавить**.

После ввода всех ограничений и других условий следует нажать кнопку **Выполнить** для решения поставленной задачи. Если вычисления оказались успешными, Excel представит окно итогов. Их можно сохранить или отказаться (**Восстановить исходные значения**). Кроме того, можно получить один из трёх видов отчётов (**Результаты, Устойчивость, Пределы**), позволяющих лучше осознать полученные результаты, в том числе, оценить их достоверность.

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 в электронном или рукописном 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.

Тестовые задания

1. В состав информационных систем не входят
 - a. Программное обеспечение
 - b. Персонал
 - c. Технические средства
 - d. Средства вычислительной техники
2. Процесс выработки желаемого (требуемого) поведения процесса называется
 - a. Регулирование
 - b. Анализ
 - c. Планирование
 - d. Инжиниринг
3. Что не является функцией системы управления
 - a. Проектирование других систем
 - b. Обработка информации
 - c. Управление техникой
 - d. Управление персоналом
4. Как называется управление, переводящее объект из начального в конечное состояние за ограниченный интервал времени
 - a. Экстремальное управление
 - b. Адаптивное
 - c. Оптимальное управление
 - d. Терминальное управление
5. В какой системе часть операций управления выполняется машиной, а другая часть — человеком
 - a. Автоматическая система управления
 - b. Автоматизированная система управления
 - c. Система управления
 - d. Комбинированная система управления
6. Выделение в системе отдельных подсистем — это
 - a. Интеграция
 - b. Декомпозиция

- с. Композиция
- d. Дифференцирование

7. Операция выделения подмножества значений составной единицы измерения, которые удовлетворяют заранее поставленным условиям:

- a. Нормализация
- b. Переименование
- с. Выборка
- d. Корректировка

8. Назначение математического обеспечения АИУС – это

- a. Описание процессов
- b. Формировать управляющие воздействие
- с. Информировать о неисправностях в системе
- d. Реализация информационных потребностей всех составных компонентов АИУС

9. В состав обеспечивающих подсистем входит

- a. Эргономическое обеспечение
- b. Экологическое обеспечение
- с. Политическое обеспечение
- d. Материальное обеспечение

10. Название систем, в которых существенные зависимости известны настолько хорошо, что они могут быть выражены в виде строгой математической модели – это

- a. Хорошо структурированные
- b. Слабо структурированные
- с. Неструктурированные
- d. Параболические

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 %»).

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

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Дайте определения следующим понятиям: качество, менеджмент качества, цели в области качества, планирование качества, планы качества, управление качеством, обеспечение качества, улучшение качества, процесс, руководство по качеству
- 2) Дайте определения следующим понятиям: показатель качества продукции, единичный и комплексный показатель качества продукции, квалиметрия, коэффициент весомости показателя качества продукции, базовое значение показателя качества продукции, относительное значение показателя качества продукции, уровень качества продукции, технический уровень продукции.
- 3) Дайте определения понятиям: дифференциальный метод оценки качества продукции, комплексный метод оценки качества продукции, управление качеством продукции, система управления качеством продукции.
- 4) Приведите обобщенную классификация затрат на качество техники у производителя.
- 5) Приведите классификационную структура затрат на обеспечение качества в условиях производства продукции по А. Фейгенбауму.
- 6) Приведите классификационную структура затрат на обеспечение качества в условиях производства продукции по Дж. Джурану.
- 7) В чем суть принципа «ориентация на потребителя», лидерства, взаимодействия работников, процессного подхода, улучшения, принятия решений, основанных на свидетельствах, менеджмента взаимоотношений».
- 8) Что входит в следующие направления деятельности: среда организации, лидерство, планирование, средства обеспечения, деятельности на стадиях жизненного цикла продукции, производство продукции и предоставление услуг, в оценку результатов деятельности улучшение? 4
- 9) Что является объектом и предметом квалиметрии? Какова структура квалиметрии? Каковы методологические принципы квалиметрии?
- 10) Приведите классификацию показателей, применяемых при оценке уровня качества продукции. Что такое «развернутая номенклатура показателей продукции»?
- 11) Опишите сущность дифференциального и комплексного методов оценки качества объектов.
- 12) Дайте определение понятиям производство, технологическая система, надежность технологической системы. Какие вы знаете укрупненные показатели надежности технологических систем?
- 13) Перечислите группы показателей надежности по параметрам качества изготавливаемой продукции.
- 14) Какие вы знаете методы оценки надежности технологических систем по параметрам качества изготавливаемой продукции?
- 15) Перечислите основные показатели точности технологических систем. Перечислите технические требования к методам оценки надежности технологических систем по параметрам технологической дисциплины.
- 16) Охарактеризуйте причинно-следственную диаграмму (диаграмму Исикавы).
- 17) Охарактеризуйте причинно-количественную диаграмму (диаграмму Парето).
- 18) Какие две группы основных свойств технологического процесса механической обработки заготовки нужно учитывать при оценке его качества?
- 19) Как можно рассчитать уровень технологического процесса по группе показателей его технических свойств, по выходу годных деталей, по точности обработанной детали дифференциальным методом, по точности контролируемых размеров, по точности формы обработанных поверхностей, по точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали?

- 20) Как уменьшить систематические и случайные погрешности обработки? Как обеспечить точность обработки с помощью точечных диаграмм? Как обеспечить точность обработки с помощью точностных диаграмм? Как обеспечить заданную точность размеров разработкой маршрута обработки заданной поверхности детали?
- 21) Охарактеризуйте методы обеспечения заданной точности в процессе изготовления детали.
- 22) Охарактеризуйте методы управления заданной точности обработки в автоматизированном производстве. Какие вы знаете пути повышения точности деталей?
- 23) Как можно рассчитать уровень группы показателей технологического процесса по свойствам обработанных поверхностей слоев детали, по шероховатости поверхностных слоев детали, по твердости обработанных поверхностей детали.
- 24) Каким образом обеспечиваются заданные свойства поверхностных слоев детали технологически?
- 25) Как можно технологическими методами управлять износостойкостью поверхностных слоев деталей, усталостной прочностью деталей?
- 26) Как можно рассчитать уровень технологического процесса по группе показателей его экономических свойств при учете затрат ресурсов в натуральном выражении, по технологической себестоимости, по приведенным затратам, по трудоемкости, по материалоемкости?
- 27) Как определить период стойкости инструмента, обеспечивающий минимум трудоемкости технологической операции?
- 28) Какие вы знаете пути снижения нормы основного, вспомогательного, оперативного времени?
- 29) Как уменьшить норму оперативного времени путем последовательной концентрации технологических переходов, путем параллельной концентрации технологических переходов, путем последовательно параллельной концентрации технологических переходов?
- 30) Каким образом можно снизить материалоемкость технологического процесса?
- 31) Как оценить энергоемкость технологического процесса обработки заготовок резанием, методами поверхностного пластического деформирования, технологической операции термообработки.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

- 1) Опишите типовую номенклатуру показателей свойств машин.
- 2) Приведите группы единичных показателей качества технологических процессов механической обработки заготовок.
- 3) Охарактеризуйте контрольные карты процессов (карты Шухарта)
- 4) Составьте диаграмму Парето по предложенным данным контроля качества продукции и сделайте выводы.

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;

- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Фонд тестовых заданий

1. Продукция это...

a. Результат процесса организации, который может быть произведен без какого-либо взаимодействия между организацией и потребителем.

b. Результат производства организации, который может быть произведен без какого-либо взаимодействия между организацией и потребителем.

c. Результат деятельности фирмы производителя и поставщиков комплектующих изделий

d. Совокупность продуктов.

2. Потребитель это...

a. Лицо или организация, которые могут получать или получают продукцию или услугу, предназначенные или требуемые этим лицом или организацией.

b. Человек, использующий продукцию для себя и своей семьи.

c. Организация, потребляющая продукцию или услугу, отвечающие ее требованиям и требованиям нормативно-технической документации.

d. Лицо, не производящее продукцию.

3. Поставщик это...

a. Организация или лицо, предоставляющие продукцию

b. Человек, поставляющий изделия или услуги предприятию

c. Организация, предоставляющая продукцию или услугу

d. Лицо, привозящее продукцию

4. Процедура это...

a. Установленный способ осуществления деятельности или процесса

b. Последовательность выполнения действий

c. Выбранный способ выполнения процесса

d. Рекомендации по осуществлению определенной деятельности

5. Характеристика это...

a. Отличительное свойство

b. Показатель качества

c. Категория эффективности

d. Свойство продукции

6. Соответствие это...

a. Выполнение требования

b. Равнозначность заданного свойства

c. Аналогичный уровень

d. Похожий показатель

7. Дефект это ...

a. Несоответствие показателя изделия требованиям

b. Вмятина на поверхности изделия.

c. Отклонение показателя качества от заданного значения

d Несоответствие, связанное с предназначенным или установленным использованием

8. Единичные показатели качества рановесомы в методе квалиметрии...

- a. Дифференциальном
- b. Комплексном
- c. Смешанном
- d. Интегральном

9. Как называют циклограмму для определения качества изделий?

- a. Паутина качества
- b. График качества
- c. Диаграмма качества
- d. Гистограмма качества

10. Эстетические показатели качества применяются для групп продукции:

- a. Расходные материалы, ремонтируемые и неремонтируемые изделия
- b. Природное сырье и топливо
- c. Материалы и продукты
- d. Природное сырье и топливо, материалы и продукты.

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 «МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КОНСТРУКТОРСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Предмет метрологической экспертизы. Цели и задачи.
2. Основные положения РМГ 63-2003.
3. Место эксперта в процессе выполнения метрологической экспертизы. Требования к эксперту.
4. Установление оптимальности номенклатуры контролируемых параметров.
5. Установление технически и экономически обоснованных норм точности измерений.
6. Проверка контролепригодности изделия.
7. Анализ правильности требований к средствам измерений, методикам выполнения измерений.
8. Проверка правильности выбора средств и методов измерений.
9. Анализ соответствия показателей точности измерений требованиям к технико-экономическим показателям.
10. Проверка соблюдения терминологии, наименований и обозначения физических величин и их единиц.
11. Проверка рациональности установленной номенклатуры измеряемых параметров.
12. Основные виды нормативной документации и соответствующие объекты анализа при метрологической экспертизе.
13. Последовательность проведения метрологической экспертизы.
14. Метрологическая экспертиза проектов стандартов и технических условий.
15. Метрологическая экспертиза технической документации на средства измерений.
16. Метрологическая экспертиза технического задания на разработку продукции, отчета о научно-исследовательской работе, предшествующей разработке продукции.
17. Метрологическая экспертиза проектной и рабочей конструкторской документации.
18. Метрологическая экспертиза технологической и эксплуатационной документации.
19. Проверка содержания рабочих методик испытаний, требований к процедуре подготовки к испытаниям и средствам измерений, программ и методик предварительных и приемочных испытаний, содержания типовых методик испытаний.
20. Метрологическая экспертиза норм точности, методов контроля параметров, методик выполнения измерений, правильности выбора средств измерений, терминов, наименований и обозначений физических величин и их единиц.
21. Оформление и реализация результатов метрологической экспертизы технической документации.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

1. Провести метрологическую экспертизу технического задания
2. Провести метрологическую экспертизу технических условий
3. Провести метрологическую экспертизу чертежа вала

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачете с оценкой 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 «Проверка правильности простановки размеров, допусков расположения, формы и шероховатости элементов деталей.»

1. Виды нормативной документации для проведения метрологической экспертизы
2. Что такое точность измерений?
3. Погрешность измерений, классификация
4. Характеристики погрешности измерений

Практическая работа №2 «Проверка правильности значений размеров и допусков на геометрические характеристики детали и сборочной единицы.»

1. Какие требования предъявляются к нормативным документам?
2. Правила оформления документов в ЕСТД.
3. Какие требования предъявляются к текстовым документам?
4. Метрологические требования с СИ

Практическая работа №3 «Проверка соотношения норм точности геометрических характеристик элементов детали в рабочей документации»

1. Задачи метрологической экспертизы
2. Стадии жизненного цикла продукции
3. Стадии жизненного цикла документации
4. Какие факторы учитываются при выборе СИ по точности?

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. Результаты метрологической экспертизы технической документации оформляют в форме:

- а) списка замечаний и предложений;
- б) устных замечаний и предложений;
- в) экспертного заключения;
- г) нового технического задания на документацию.

2. Анализ и оценивание экспертами-метрологами правильности применения требований, правил и норм называют:

- а) поверкой;
- б) калибровкой;
- в) аттестацией;
- г) метрологической экспертизой.

3. Средство измерения, предназначенное для воспроизведения и (или) хранения единицы и передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме средством измерения и утвержденное в установленном порядке, называется ...

- а) Калибром.
- б) Щупом.
- в) Образцом.
- г) Эталоном.

4. Эталонная база страны – это совокупность ... эталонов, являющихся основой обеспечения единства измерений в стране

- а) Государственных первичных и вторичных.
- б) Государственных первичных и рабочих.
- в) Национальных и универсальных.
- г) Специальных и локальных.

5. Эталон, обладающий наивысшими метрологическими свойствами (в данной лаборатории или организации), от которого передают размер единицы подчиненным эталонам и имеющимся средствам измерения, называется ...

- а) Первичным эталоном.
- б) Вторичным эталоном.
- в) Государственным эталоном.
- г) Исходным эталоном.

6. Эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средствам измерения, называется ...

- а) Первичным эталоном.
- б) Вторичным эталоном.
- в) Рабочим эталоном.
- г) Национальным эталоном.

7. Поверка средства измерения – определение метрологическим органом ... и установление пригодности к применению.

- а) Чувствительности средства измерения.
- б) Нормальных условий использования средства измерения.
- в) Погрешности средства измерения.
- г) Истинное значение физической величины.

8. ... устанавливает систему передачи единицы физической величины от государственного эталона рабочим средствам измерения.

- а) Измерительная схема.
- б) Схема контроля.
- в) Поверочная схема.
- г) Схема метрологической экспертизы.

9. Одним из методов поверки измерительных приборов является метод ...

- а) Непосредственной оценки.
- б) Размахов.
- в) Сличения поверочного и образцового прибора.
- г) Измерения калибра.

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. Нормативные основы метрологической экспертизы. (Презентация, слайды).
2. Нормативные документы предусматривающие проведение работ по метрологической экспертизе (ГОСТ Р 8.563-96, ГОСТ Р 8.596-2002, ГОСТ 12.0.005-2003 и пр.).
3. Причины проведения метрологической экспертизы на предприятии.
4. Порядок проведения и оформления метрологической экспертизы.
5. Требования к специалистам, проводящим метрологическую экспертизу.
6. Документация, подлежащая метрологической экспертизе.

7. Перечень и состав документации, подлежащей метрологической экспертизе на конкретных примерах.
8. Оформление процедуры и результатов метрологической экспертизы.
9. Изучение форм документов, рекомендованных к заполнению при подготовке и проведении метрологической экспертизы.
10. Структура и состав форм документов.

Шкала и критерии оценивания

Реферат 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.

11 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР»

Вопросы для подготовки к зачету

- 1 В чем заключается цель проведения научно-технического семинара и каков порядок его организации и проведения?
- 2 Научно-технические проблемы в профессиональной сфере (физико-математические, технические).
- 3 Проблемы кадрового обеспечения в профессиональной сфере
- 4 Этапы научно-исследовательской работы. Понятийный аппарат научного исследования.
- 5 Опишите структуру магистерской диссертации? Какие требования предъявляются к цели и задачам исследования, основным положениям, выносимым на защиту?
- 6 Какие условия обеспечивают патентоспособность промышленного образца? Каков порядок проведения патентного поиска?
- 7 Что называют научной новизной? Как формулировать актуальность исследования? Порядок установления степени научной разработанности проблемы?
- 8 Порядок формулировки теоретической и прикладной значимости результатов проведенных исследований.
- 9 Формы представления результатов научных исследований – доклад научной конференции, статья, магистерская диссертация. Особенности стилистики, оформление работ.
- 10 Каковы принципы составления плана магистерской диссертации и ее содержания. Порядок проведения защиты магистерской диссертации.

ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

- 1 Назовите приоритеты развития машиностроительной области.
- 2 Сформулируйте цель и задачи научного исследования в рамках решения конкретной проблемы в профессиональной области.
- 3 Разработайте план проведения научных исследований в рамках решения конкретной проблемы в области машиностроения.
- 4 Проведите патентный поиск для решения поставленной задачи в профессиональной области.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по двухбалльной шкале:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если ответ свидетельствует о знании материала по программе, рекомендованной литературы, содержит правильное, достаточно точное и аргументированное изложение материала; выполнил и защитил все лабораторные работы;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в его ответе есть существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также принципиальные ошибки при изложении материала, неумение даже с помощью преподавателя дать правильные ответы на вопросы из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины; в случае невыполнения лабораторных работ в полном объеме.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа № 1 «Понятие о научно-техническом семинаре»

- 1 Что называют критериями научности? Какие основополагающие критерии научности можно выделить в профессиональной области?
- 2 Какие требования предъявляют к научно-исследовательской работе магистрантов? Этапы выполнения НИР.
- 3 Какова роль магистранта и научного руководителя, а также модератора в организации и проведении научно-технического семинара?
- 4 Какие проблемы в машиностроении относятся к научно-технической области?

Практическая работа № 2 «Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации»

- 1 Что такое диссертация и магистерская диссертация?
- 2 Как происходит построение гипотезы?
- 3 Какие требования предъявляются к определению темы?
- 4 Какова структура магистерской диссертации?
- 5 Что такое объект и предмет научного исследования?
- 6 Как оценить научную новизну исследования?
- 7 Что входит в основную часть диссертации?
- 8 Чем характеризуются научные положения?
- 9 Какие основные характерные черты аргументации вам известны?
- 10 Сколько глав включает диссертация? Какова их структура?
- 11 Над какими объектами промышленной собственности осуществляется охрана в РФ?
- 12 Что такое патент?
- 13 Что может являться объектом изобретения?
- 14 Что можно отнести к веществам как объектам изобретения?
- 15 Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?
- 16 Какие условия патентоспособности полезной модели вам известны?
- 17 Что такое патентный поиск?
- 18 Как осуществлять патентный поиск?
- 19 Каковы цели патентного поиска?
- 20 Какие виды патентного поиска вам известны?

Практическая работа № 3 «Методика написания исследовательской работы»

- 1 Каков порядок оценки перспективности темы исследования с учетом скорости старения информации? Количественная оценка показателя перспективности. Варианты оценочной системы.
- 2 Порядок формулировки теоретической и прикладной значимости результатов научного исследования.
- 3 Порядок установления степени разработанности проблемы и поиск нерешенных проблем и вопросов в рамках выбранного направления исследований

Практическая работа № 4 «Представление результатов научных исследований»

- 1 Порядок постановки проблемы исследования, особенности проектирования научных исследований.
- 2 Какие требования предъявляют к публикациям? Каков порядок рецензирования статей и тезисов докладов конференций?
- 3 Каковы этапы процесса публикации статей в зарубежных журналах? Порядок поиска необходимого журнала.
- 4 Классификация статей в РФ. Журналы, входящие в базу данных ВАК.

Шкала и критерии оценивания

Опрос оценивается по пятибалльной шкале:

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторная подготовка	Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка	Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу 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, отсутствуют ошибки при описании теории, 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, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы

Фонд тестовых заданий

1. Наука - это...

- а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний
- б) учения о принципах построения научного познания
- в) учения о формах построения научного познания
- г) стратегия достижения цели

Правильные ответы: а

2. Научное исследование - это...

- а) целенаправленное познание
- б) выработка общей стратегии науки
- в) система методов, функционирующих в конкретной науке
- г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания

Правильные ответы: а

3. Методология науки - это...

- а) система методов, функционирующих в конкретной науке
- б) целенаправленное познание
- в) воспроизведение новых знаний
- г) учение о принципах построения научного познания

Правильные ответы: а

4. Теория - это...

- а) выработка общей стратегии науки
- б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний
- в) целенаправленное познание
- г) система методов, функционирующих в конкретной науке

Правильные ответы: б

5. Основу методологии научного исследования составляет:

- а) диагностический метод
- б) общий метод
- в) обобщение общественной практики
- г) совокупность правил какого-либо искусства

Правильные ответы: а

6. Для научного текста характерны

- а) целостность и связность
- б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования
- в) краткость
- г) смысловая законченность

Правильные ответы: б

7. В научной работе речь чаще всего ведется

- а) от нейтрального лица
- б) первого лица
- в) от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа
- г) второго лица единственного числа

Правильные ответы: в

8. Автор диссертации выступает

- а) во втором лице единственного числа
- б) от нейтрального лица
- в) в единственном лице
- г) во множественном числе и вместо "я" употребляет "мы", стремясь отразить свое мнение как мнение научной школы, научного направления

Правильные ответы: г

9. Важное качество для автора научного текста —

- а) умение писать.
- б) ясность, умение писать доступно и доходчиво.
- в) умение писать доходчиво.
- г) ясность.

Правильные ответы: б

10. Еще одно необходимое требование к написанию научной работы —

- а) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи.
- б) умение избегать повторов.
- в) краткость, умение избегать повторов, излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов.
- г) краткость.

Правильные ответы: в

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)

12 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ ИННОВАЦИЙ»

Вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Концепции современного маркетинга инноваций.
- 2 Методы генерирования инновационных идей.
- 3 Достоинства и недостатки индивидуальных и групповых методов генерирования инновационных идей.
- 4 Организация управления инновациями в организации. Место МИС в системе
- 5 управления инновациями.
- 6 Социальные роли во внутриорганизационном маркетинге инноваций.
- 7 Этапы инновационного развития.
- 8 Современные концепции диффузии инноваций.
- 9 Теория ЖТЦ и диффузия инноваций.
- 10 Теория ЖЦТ и поведение потребителей.
- 11 Современные концепции поведения потребителей.
- 12 Особенности управления распространением инноваций.
- 13 Проблемы восприятия инноваций потребителями. Типы потребителей.
- 14 Барьеры для восприятия инноваций. Управление вниманием потребителя.
- 15 Понятие инновационного маркетинга.
- 16 Особенности управления распространением информации в социальных сетях.
- 17 Проблема коммерциализации инноваций.
- 18 Проблема эффективности новых видов МК. Соотношение маркетинговых и экономических показателей.
- 19 Понятие клиентоориентированного маркетинга.
- 20 Показатели клиентоориентированного маркетинга.
- 21 Построение долгосрочных отношений с клиентами и продвижение инноваций.
- 22 Показатели эффективности маркетинга: чистая прибыль от маркетинга и рентабельность маркетинга.
- 23 Оценка рисков наукоемких производств.
- 24 Инновационное развитие компании и управление маркетингом.
- 25 Инновационные ориентации компании.
- 26 Особенности маркетинга в самостоятельных научно-технических организациях.
- 27 Сегментирование рынка научно-технической продукции.
- 28 Позиционирование научно-технической продукции.
- 29 Измерение емкости сегментов рынка.
- 30 Особенности торговли новшествами.
- 31 Особенности рынка новшеств.
- 32 Инновации и жизненный цикл товара.
- 33 Причины провала новой продукции.
- 34 Прогнозирование в инновационном маркетинге.
- 35 Анализ спроса на научно-техническую продукцию.
- 36 Параметрические методы ценообразования на наукоемкую продукцию.
- 37 Значение сервиса для продвижения технически сложной продукции.
- 38 Роль товарного знака в продвижении инновации.
- 39 Маркетинг новой упаковки.
- 40 Оценка конкурентоспособности нового изделия.
- 41 Планирование затрат производства в период освоения продукции.
- 42 Формы стратегического управления инновациями.
- 43 Планирование рекламных компаний по новым товарам.

44 Особенности покупательского поведения в России по отношению к новым товарам.

Типовые задачи и задания к зачету с оценкой

Задание 1.

Группа специалистов оборонной организации решила использовать принцип двойных технологий и разработала для гражданской промышленности уникальный фильтр. Однако оборонное предприятие было совершенно не заинтересовано в продвижении продукта, поскольку само оказалось в чрезвычайно трудном положении из-за отсутствия заказов. Группа специалистов организовалась в самостоятельное малое предприятие и стала искать стратегического партнера по продвижению продукта.

Вопросы для обсуждения:

1. Группа занимается продуктовой и технологической инновацией. Представьте жизненный цикл изделия.
2. Представьте жизненный цикл товара.
3. Представьте жизненный цикл технологии и ее виды.
4. По матрице Ансоффа «старые/новые товары и технологии – старые/новые рынки» опишите ситуацию при новом товаре и новом рынке.
5. Группе предстоит заниматься маркетинговой инновационной стратегией. В чем особенности инновационной стратегии?

Задание 2.

Компания собирается производить новый продукт, для чего нужно будет построить новый завод. После рассмотрения нескольких вариантов, были отобраны три:

А. Построить завод стоимостью 600 млн. руб. При этом варианте возможны: большой спрос с вероятностью 0,7 и низкий спрос с вероятностью 0,3. Если спрос будет большим, то ожидается годовой доход в размере 250 млн. руб. в течение следующих пяти лет, если спрос низкий, то ежегодные убытки из-за больших капиталовложений составят 50 млн. руб.

Б. Построить небольшой завод стоимостью 350 млн. руб. При этом большой спрос возможен с вероятностью 0,7, а низкий - с вероятностью 0,3. В случае большого спроса ежегодный доход в течение пяти лет составит 150 млн. руб., при низком спросе - 25 млн. руб.

В. Сразу завод не строить, отложить решение на год для сбора дополнительной информации, которая может быть негативной или позитивной с вероятностями 0,8 и 0,2 соответственно. Через год, если информация будет позитивной, можно построить большой или маленький завод по указанным выше ценам. Вне зависимости от типа завода вероятности большого и низкого спроса меняются на 0,9 и 0,1 соответственно, если будет получена позитивная информация. Доходы на последующие четыре года остаются такими же, как они были в вариантах А и Б. Все расходы выражены в текущей стоимости и не должны дисконтироваться.

Задание Определить наиболее эффективную стратегию и наиболее благоприятный вариант. Необходимо составить "дерево", охватывающее все возможные варианты развития событий.

Задание 3

Разработайте и представьте макет рекламной листовки для внешнего рынка с использованием приемов психологического воздействия рекламы.

Макет листовки должен учитывать фирменный стиль рекламируемого товара, содержать текст рекламного сообщения и иметь соответствующую структуру.

Задание 4

Вашей компании требуется проанализировать эффективность системы распределения. Для определения своих позиций ответьте на следующие вопросы:

1. Соответствует ли ваш метод распределения или контакта с потребителем его требованиям?
 2. Является ли этот метод самым дешевым?
 3. Является ли этот метод самым надежным для вас?
 4. Когда вы последний раз уделяли внимание данному вопросу и как часто вы производите оценку каналов распределения?
 5. В чем возможности изменения существующих каналов распределения?
 6. Насколько существующие каналы эффективны для увеличения объема продаж и числа потребителей?
 7. Какие методы содействия продажам больше подходят компании?
- Проанализируйте полученные ответы, сформулируйте и обоснуйте собственную политику в области распределения.

Задание 5

Определите особенности стимулирования для:

- потребителей (покупателей);
- сотрудников компании;
- посредников.

Нарисуйте схему взаимодействия всех элементов стимулирования и определите важность каждого в отдельности для продвижения продукции компании на внешний рынок.

Задание 6

Американская компания «Coca-Cola» представляет серьезную конкуренцию российской компании «Пикра» на российском рынке безалкогольной продукции. Компания «Пикра», чтобы выжить в острой конкурентной борьбе, нуждается в маркетинговой стратегии. Составьте план маркетинговых мероприятий на один год с учетом неблагоприятных обстоятельств.

Задание 7

Компания, которая хорошо известна в Центральной части России, планирует распространить свою деятельность на Западную Сибирь. Критическим фактором является население. Какой тип маркетингового исследования можно использовать компании? Ответ обоснуйте, оценив проблемы использования определенного типа исследования.

Задание 8

Предприятие производит узкоспециализированные измерительные приборы. У него есть возможность выпустить прибор для нового рынка с абсолютным потенциалом в 100 приборов. На этом рынке происходит быстрая технологическая революция. МН потенциальных покупателей показало, что минимальная приемлемая цена продаж равна 2 млн. грн., тогда как по данным отдела НИОКР средняя себестоимость первого станка составит 3 млн. грн. В прошлом для схожих но не идентичных изделий имела кривую опыта с наклоном 75°. Финансовый директор не одобряет новшество, считая, что рыночная цена слишком низкая. Необходимо изучить денежную ситуацию и сформулировать конкретную рекомендацию.

Задание 9

85% фирм в качестве отправной точки своих дизайнерских разработок используют товары конкурентов. Половине фирм эти товары служат в качестве источников идей. Чуть меньше половины фирм (45%) заявили, что приспособливают для себя товары конкурентов или пытаются усовершенствовать их, 8% фирм признали, что просто копируют эти товары.

Вопрос: К какой группе инноваций относятся разработки 85% фирм? Обоснуйте ответ.

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;

- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Фонд тестовых заданий

1. Процесс перевода новации в инновацию требует затрат, основными из которых являются:

- А) финансы и информация;
- Б) труд и капитал;
- В) инвестиции и время.

2. Основными компонентами маркетинга инноваций:

- А) инвестиции, новшества, время;
- Б) новшества, инвестиции, информация;
- В) новшества, инвестиции, нововведения.

3. К сфере маркетинга инноваций относят:

- А) рынок чистой конкуренции, рынок капитала, рынок новаций;
- Б) рынок чистой конкуренции, рынок технологий;
- В) рынок услуг, рынок технологий.

4. В условиях рыночной экономики преобладающим субъектом маркетинга инноваций, становится:

- А) менеджер;
- Б) предприниматель;
- В) научный сотрудник.

5. По типу инноваций выделяют:

- А) радикальные и улучшающие;
- Б) материально-технические и социальные;
- В) радикальные, социальные и комбинаторные.

6. По инновационному потенциалу выделяют инновации:

- А) радикальные, улучшающие, комбинаторные.
- Б) радикальные, комбинаторные.
- В) радикальные и улучшающие.

7. Цифровой фотоаппарат относится, к какому типу инноваций:

- А) радикальные,
- Б) улучшающие,
- В) комбинаторные.

8. Результатом маркетинга инноваций является:

- А) оценка рыночного потенциала;
- Б) оценка конкурентоспособности нового товара;
- В) оценка рыночного поведения потенциального покупателя.

9. Процесс введения инновации на рынок принято называть:

- А) инновационный менеджмент;
 - Б) инновационный процесс;
 - В) процесс коммерциализации.
10. *Какое из определений характеризует термин «инновация» наиболее полно:*
- А) новый метод;
 - Б) введение нового;
 - В) внедрение новшества в производственный процесс.
11. *К какому виду инноваций относятся инновации, выявленные методами терминологического и лексического анализа на основе информации в научных статьях, отчетах и т.п.:*
- А) «зародыши» новых товаров;
 - Б) новые конкурентные изделия;
 - В) товары-аналоги.
12. *К какому виду инноваций относятся инновации, выявленные методом структурно-морфологического анализа:*
- А) «зародыши» новых товаров;
 - Б) товары-аналоги;
 - В) новые конкурентные изделия.
13. *В какой последовательности формируется стадии жизненного цикла инновации:*
- А) зарождение; трансферт; освоение; рутинизация.
 - Б) зарождение; освоение; диффузия; рутинизация;
 - В) зарождение; трансферт; освоение.
14. *Распространение, тиражирование и многогранное повторение на других объектах, это -:*
- А) диффузия;
 - Б) трансферт;
 - В) коммерциализация.
15. *На каком этапе жизненного цикла инноваций, исследование природы поведения потребителей рассматривается как стратегическая задача:*
- А) освоение;
 - Б) диффузия.
 - В) зарождение.
16. *Процесс принятия решения потребителем проходит следующие последовательные этапы:*
- А) осознание потребности, поиск информации, оценка альтернатив, выбор альтернативы, переоценка подходящей альтернативы;
 - Б) осознание потребности, оценка альтернатив, переоценка подходящей альтернативы.
 - В) поиск информации, осознание потребности, оценка альтернатив и переоценка подходящей альтернативы.
17. *Выделяют следующие виды ценностей инноваций:*
- А) личные и групповые;
 - Б) индивидуальные и групповые;
 - В) личные и социальные.
18. *Самая большая численность потенциальных покупателей инновационного продукта, это - :*
- А) прогрессисты;
 - Б) новаторы;
 - В) скептики;
19. *К репутационному риску большинства инновационных продуктов относят:*
- А) сложность формы и содержания;
 - Б) необходимость нового знания;
 - В) несоответствие цены и качества.

20. *Какая самая распространенная ценовая стратегия среди производителей инновационного продукта:*

- А) стратегия «снятия сливок»;
- Б) стратегия проникновения на рынок;
- В) стратегия престижных цен.

21. *Рынок инноваций:*

- А) эластичен.
- Б) малоэластичен;
- В) неэластичен.

22. *Рынок инноваций характеризуется:*

- А) широким числом покупателей;
- Б) ограниченным числом покупателей.

23. *Рынок инноваций подвержен влиянию:*

- А) рыночной и технологической неопределенности.
- Б) только рыночной неопределенности;
- В) поведения потребителей.

24. *Процесс передачи технологий от одного подразделения организации к другому – это:*

- А) квазивнутренний трансферт;
- Б) внутренний трансферт;
- В) внешний трансферт.

25. *Процесс распространения технологии, в котором участвуют независимые разработчики и потребители технологий – это:*

- А) квазивнутренний трансферт;
- Б) внутренний трансферт;
- В) внешний трансферт.

26. *Финансирование коммерческого трансферта технологий осуществляется с помощью следующих средств:*

А) Роялти. Услуги банков рискованных капиталов. Франчайзинг. Биржи технологий. Совместные предприятия.

- Б) Роялти. Услуги банков рискованных капиталов. Биржи технологий. Совместные предприятия.

В) Роялти. Франчайзинг. Биржи технологий. Совместные предприятия.

27. *К основным инструментам реализации государственной политики можно отнести:*

- А) систему финансирования;
- Б) концепцию инновационного развития;
- В) инновационную стратегию.

28. *Комплекс мер по стимулированию, разработке, управлению и контролю процессов инновационной деятельности – это:*

- А) инновационная деятельность;
- Б) инновационная стратегия;
- В) инновационная политика.

29. *По характеру воздействия на научную и инновационную деятельность различают методы:*

- А) прямого и косвенного регулирования;
- Б) нормативно-правового регулирования;
- В) только косвенного регулирования.

30. *К какой государственной инновационной стратегии относят признание научной и инновационной деятельности – главной составляющей экономического роста:*

- А) стратегия активного вмешательства;
- Б) стратегия децентрализованного регулирования;
- В) смешанная стратегия.

31. *Для анализа рыночной ситуации необходимо:*

- А) использовать маркетинговые исследования и систему маркетинговой информации;
- Б) использовать вторичную информацию о рынке;
- В) использовать только систему маркетинговой информации.
32. *Маркетинговые исследования проводят в целях:*
- А) снижения репутационного риска;
- Б) уменьшения транзакционных издержек;
- В) уменьшения неопределенности при принятии маркетинговых решений.
33. *Определение факторов успеха и конкурентных преимуществ относятся к:*
- А) анализу рынка;
- Б) конкурентному анализу;
- В) анализу потребительских предпочтений.
34. *Показатель эффективности маркетинга отражает:*
- А) величину «отдачи» на единицу маркетинговых расходов;
- Б) увеличение объема продаж;
- В) снижение маркетинговых расходов.
35. *Объединение ABC и XYZ- анализов позволяет:*
- А) дать характеристику продуктовой политики;
- Б) дать характеристику позициям ассортимента с точки зрения значимости для бизнеса;
- В) дать характеристику отдельным позициям товара.
36. *Рассмотрение технико-технологических альтернатив и оценки их результативности относится к задачам:*
- А) коммерческого анализа;
- Б) финансового анализа;
- В) технического анализа.
37. *Проведение маркетингового исследования, подготовка программы выпуска продукции, разработка технических решений – это элементы:*
- А) формирование инвестиционного замысла;
- Б) исследование инвестиционных возможностей;
- В) ТЭО проекта.
38. *Влияние проекта на расходы (доходы) бюджета учитывает:*
- А) коммерческая эффективность;
- Б) бюджетная эффективность;
- В) экономическая эффективность.
39. *Народнохозяйственная экономическая эффективность:*
- А) учитывает финансовые последствия;
- Б) учитывает влияние проекта на бюджет;
- В) отражает эффективность проекта с точки зрения всего национального хозяйства и для регионов, и для отраслей.
40. *Отраслевые производственные результаты, косвенные финансовые результаты, включаются при расчетах показателей:*
- А) экономической эффективности отрасли;
- Б) бюджетной эффективности;
- В) инвестиционной привлекательности.

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 ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Маркетинг и инновационная деятельность. Генерация идей.

1. Маркетинг инноваций: особенности концепции, опыт применения в современных условиях
2. Маркетинг и инновационная деятельность.
3. Генерирование идеи нового товара. Отбор идей. Разработка
4. Концепции нового товара и ее проверка.
5. Жизненный цикл инновации на рынке.

Тема 2. Распространение инноваций на рынке

- 1 Барьеры восприятия нового товара.
- 2 Этапы процесса восприятия новинки.
- 3 Факторы, влияющие на процесс восприятия инноваций.
- 4 Особенности покупательского поведения в России по отношению к новым товарам.
- 5 Обоснуйте необходимость изучения поведения потребителей при формировании нового товара
- 6 На какие этапы делят процесс создания нового продукта?
- 7 Специфика маркетинга инноваций на высокотехнологичных предприятиях
- 8 Роль маркетинговых исследований в создании инноваций
- 9 Критерии выбора канала сбыта для высокотехнологичной продукции

Тема 3 Продвижение инноваций

- 1 Инновации в каналах продвижения
- 2 В чем принципиальное отличие новшества и инновация?
- 3 Какие примеры порядковым инновациям, вы можете привести?
- 4 Какие функции маркетинга реализуются на первом этапе анализа рынка?
- 5 Какие функции маркетинга реализуются на втором этапе анализа рынка?
- 6 Какие меры необходимо принять на предприятии для ускорения процесса разработки и внедрения маркетинга инноваций?
- 7 Какие основные категории маркетинга сопровождают инновационный продукт?
- 8 Сетка сегментации: построение и тестирование.
- 9 Отбор целевых сегментов и формирование стратегии развития организации
- 10 Сегментирование розничного рынка по нескольким переменным и разработка продуктовой стратегии банка.
- 11 Особенности поведения потребителей на инновационных рынках
- 12 Сегментирование корпоративного рынка по нескольким переменным и разработка продуктовой стратегии организации

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

Оценка «5» выставится, если обучающийся: полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения,

применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» выставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «3» выставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» выставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, что является серьезным препятствием

Темы рефератов

1. Оценка инновационного потенциала организации.
2. Подготовка и оценка эффективности инновационных проектов.
3. Финансирование инновационной деятельности.
4. Показатели инновационной деятельности организации.
5. Юридические аспекты инновационной деятельности. Вопросы патентной защиты инновационных продуктов.
6. Процесс создания, оценки и позиционирование нового товара.
7. Научно-технический уровень нововведений и методы его оценки. Регрессивные изобретения.
8. Конкурентоспособность нововведений и способы ее расчета.
9. Тестирование нового товара в рыночных условиях.
10. Эффективная организация разработки новых товаров.
11. Роль маркетинговых исследований в создании инноваций.
12. Инновации как главный фактор конкурентных преимуществ фирмы.
13. Процесс разработки и вывода на рынок нового продукта.
14. Жизненный цикл инновации.
15. Коммерциализация интеллектуальной собственности и рынок высокотехнологических разработок.
16. Генерирование идеи нового товара. Отбор идей. Разработка концепции нового товара и ее проверка.
17. Этапы процесса восприятия новинки. Факторы, влияющие на процесс восприятия инноваций.
18. Марка и товарный знак. Инновации в упаковке.
19. Особенности рекламы научно-технических новинок.
20. Опытно-конструкторские и проектно-технологические работы в подготовке производства новшества
21. Оценка эффективности проекта внедрения инновации.
22. Формирование системы продвижения новой технологии.
23. Формирование сбытовой сети для реализации новых технологий.

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;

- отстывает от научного стиля изложения.

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

13 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ИНЖИНИРИНГОВЫМИ ПРОЕКТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Каковы цели и задачи освоения дисциплины?
2. Дайте понятие инжиниринга.
3. Какие виды инжиниринга вы знаете?
4. В чем сходство и различие инжиниринга и управления проектами?
5. Что понимают под этапом инжиниринга?
6. Какова связь этапов промышленного проекта с фазами жизненного цикла проекта?
7. Что представляют собой этапы, работы, ресурсы и документы инжинирингового проекта?
8. Назовите и дайте краткую характеристику шести этапов инжиниринга?
9. Каковы особенности распределения этапов инжиниринга во времени?
10. Дайте понятие реперных точек инжинирингового проекта.
11. Какие работы выполняются на каждом из этапов инжинирингового проекта?
12. Какие ресурсы инжинирингового проекта необходимы для его реализации?
13. Перечислите основные документы инжинирингового проекта, дайте их классификацию и распределение по этапам проекта.
14. В чем заключаются отличия инжиниринга?
15. Что представляют собой процессный и функциональный подходы в инжиниринге?
16. Какие кадры и окружение инжинирингового проекта необходимы?
17. Какими качествами должен обладать руководитель инжинирингового проекта?
18. Что представляют собой кадры инжинирингового проекта?
19. Каково должно быть окружение инжинирингового проекта?
20. Какие правила ведения переговоров существуют?
21. Что представляют собой коммуникации в инжиниринге?
22. Каковы инструменты управления коммуникациями в инжиниринге?
23. Что содержит корпоративный сервер, как база файлов инжинирингового проекта?
24. Как правильно организовать совещания?
25. Какие риски и изменения существуют в инжиниринге?
26. Как правильно управлять рисками в инжиниринге?
27. Как управлять изменениями в инжиниринге?
28. Как использовать изменения для достижения стратегической цели проекта?
29. Что такое качество в инжиниринге проектов?
30. Как рассматривать качество с разных точек зрения инжинирингового проекта?
31. Какие процессы управления качеством в инжиниринге проектов существуют?
32. Как осуществляется контроль в инжиниринге?
33. Дайте основные определения и понятия контроля в инжиниринге проектов?
34. Каковы виды контроля в инжиниринге?
35. В чем заключаются вопросы аудита инжинирингового проекта?
36. Что за этап инициирование инжинирингового проекта?
37. Как осуществляется назначение руководителя инжинирингового проекта?
38. Как происходит описание продукции инжинирингового проекта?
39. Как осуществляется маркировка товарной продукции?
40. Как правильно описать предмет инжинирингового проекта?
41. Какое название и код инжинирингового проекта присваивается?
42. Как написать Паспорт и Устав инжинирингового проекта?
43. В чем заключается концепция (Техническое задание) инжинирингового проекта?
44. Что представляет собой маркетинг в инжиниринговых проектах?
45. Что такое технологическая независимость?

46. Что такое предпроектная проработка?
47. Как осуществляется трансфер технологии?
48. Каков перечень работ и поставок инжинирингового проекта?
49. Как составляется сетевой график инжинирингового проекта?
50. Что представляет собой смета инжинирингового проекта?
51. Как рассчитать бюджет инжинирингового проекта?
52. Как используется автоматизированное управление проектами; электронные справочные системы и архивы?
53. Что такое декларация о намерениях?
54. Как осуществляется технологическое присоединение к сетям и ресурсам?
55. Какова последовательность и связь работ этапа проектирования?
56. Каковы технические условия на проектирование?
57. В чем сущность технического задания на проектные работы?
58. Как составляется проектная и рабочая документация?
59. Какие виды проектной и рабочей документации существуют?
60. Каковы стандарты в области управления проектами?
61. Какие стандарты в области информатизации инжиниринга существуют?
62. В чем сущность этапа поставки? Каковы работы, документы, понятия и ограничения этапа?
63. Каковы требования к системе поставок?
64. Что такое тендер в инжиниринге?
65. Как осуществляется выбор поставщиков методом взвешивания по критериям?
66. Что представляют собой рекомендации по разработке договоров?
67. Как осуществляется сопровождение договоров?
68. Как происходит контроль реализации инжинирингового проекта?
69. В чем сущность этапов: пуско-наладочные работы, обучение персонала, окончание работ? Каковы основные работы и документы этапов?
70. Какие правила проведения пуско-наладочных работ существуют?
71. Каково содержание программы обучения сотрудников эксплуатирующей организации?
72. Как осуществляется приемка объекта в эксплуатацию?

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

Задание 1.

Дайте характеристику методики определения направлений совершенствования инжиниринговых продуктов в новых отраслях. Покажите ее использование на примерах.

Задание 2.

Дайте характеристику методики повышения добавленной ценности инжиниринговых продуктов. Покажите ее использование на примерах.

Задание 3.

Дайте характеристику методики выполнения проектов по совершенствованию технологических процессов. Покажите ее использование на примерах.

Задание 4.

Дайте характеристику методики выполнения проектов по анализу рисков и верификации концепций инжинирингового продукта. Покажите ее использование на примерах.

Задание 5.

Дайте характеристику методики выполнения проектов по созданию патентозащищенных продуктов, не подпадающих под действие патентов конкурентов. Покажите ее использование на примерах.

Задание 6.

Дайте характеристику методики выполнения прогнозных проектов. Покажите ее использование на примерах.

Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;

- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Вопросы по разделам дисциплины

Раздел №1 «Основы инжиниринговых проектов»

1. В чем заключаются содержание, цели и результаты проведения инжиниринга проектов?
2. С помощью каких средств осуществляется проведение инжиниринга проектов на предприятии?
3. В чем сходство и различие инжиниринга и управления проектами?
4. Какие фазы инжиниринга проектов существуют?
5. Какие документы инжинирингового проекта вы знаете?

Раздел №2 «Особенности инжиниринга как управления проектом»

1. Как реализуется коммуникационный процесс в инжиниринге проектов?
2. Какие файлы инжинирингового проекта содержит корпоративный сервер?
3. Перечислите правила организации совещаний.
4. Как можно классифицировать риски в инжиниринге проектов?
5. Какие правила управления рисками существуют в инжиниринге проектов.

Раздел №3 «Этапы инжинирингового проекта: инициирование и предпроектная проработка»

1. Какие статьи затрат включены в смету инжинирингового проекта?
2. Какие правила составления сметы затрат существуют?
3. Что такое бюджет инжинирингового проекта?
4. Каковы правила составления бюджета инжинирингового проекта?
5. Какие разделы бизнес-план инжинирингового проекта на предприятии вы можете назвать?

Раздел №4 «Этап инжинирингового проекта: проектирование и конструирование»

1. Что представляет собой проектная документация инжинирингового проекта?
2. Какие документы должна содержать проектная документация?
3. Что представляет собой рабочая документация инжинирингового проекта?
4. Какие документы должна содержать рабочая документация?
5. Каковы последствия проектирования при управлении инжиниринговыми проектами на предприятиях?

Раздел №5 «Этапы инжинирингового проекта: поставки, контроль, пуско-наладочные работы»

1. Дайте характеристику этапа пуско-наладочные работы.
2. Дайте характеристику этапа обучение персонала.
3. Дайте характеристику этапа окончание работ.

4. Каковы работы должны выполняться на данных этапах?
5. Какие документы для данных этапов существуют?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка *«отлично»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых знаний. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«хорошо»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые знания имеются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«удовлетворительно»* / *«зачтено»*. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом приводятся примеры. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

– оценка *«неудовлетворительно»* / *«не зачтено»*. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Фонд тестовых заданий

1. В состав проектной группы (команды) входят:
 - а) Работники предприятия и консультанты.
 - б) Руководители функциональных отделов.
 - в) Топ-менеджера.
 - г) Бригадиры
2. Проект инжиниринга предприятия предполагает построение моделей двух видов ...
 - а) «в чем суть проблемы» и «как мы ее будем решать»
 - б) «наше место на рынке» и «наша стратегия»
 - в) «как есть» и «как должно быть»
 - г) «наша стратегическая цель» и «способы ее достижения»
3. Один из труднейших элементов инжиниринга заключается в ...
 - а) преодолении сопротивления персонала переменам
 - б) осознании новых, неизвестных ранее возможностей технологии
 - г) формировании эффективной команды проекта
 - д) разработке проекта
4. Лидер инжиниринга может продемонстрировать свое лидерство с помощью ...
 - а) сигналов, символов и систем
 - б) приказов, указаний и инструкций
 - в) убеждения, пропаганды и агитации
 - г) вербального, невербального и виртуального общения
5. Роли при реализации проектов инжиниринга
 - а) руководитель проекта реинжиниринга, ведущий менеджер, консультанты
 - б) представитель топ-менеджента, консультант, эксперт, автор проекта

- в) главный специалист, эксперт, менеджер, специалист по IT-технологии
- г) лидер, руководитель процесса, команда по реинжинирингу, оргкомитет, начальник штаба

6. Логическая сущность инжиниринга – это ...

- а) технико-технологическая модернизация предприятия на основе информационных технологий
- б) оптимизация организационной структуры предприятия в соответствии с выбранной стратегией
- в) переход организации на выпуск конкурентоспособной продукции
- г) новая структурированная форма управления предприятием на основе информационных технологий

7. Физическая сущность инжиниринга – это ...

- а) разделение предприятия на самостоятельно функционирующие участки с контролем на входе и выходе процессов
- б) технологическая модернизация предприятия
- в) реформирование подразделений предприятия на основе новой структуры
- г) перераспределение прав, ответственности и полномочий в соответствии с выбранной стратегией

8. Инжиниринг хозяйственных процессов – это организация ...

- а) всей деятельности предприятия на основе современных стандартов
- б) качественно новых (измененных) процессов на базе уже существующей организационной схемы и модели развития
- в) качественно новых технологических линий и процессов
- г) согласованной деятельности всех подразделений по достижению стратегической цели

9. Концепция «уменьшения размерности предприятия» означает уменьшение ...

- а) размеров предприятия с сохранением производительности
- б) возможностей компании, вызванное снижением требований рынка
- в) размеров предприятия в связи с технологическим совершенствованием
- г) возможностей предприятия, вызванное кризисными явлениями

10. После инжиниринга организационная структура фирмы становится ...

- а) более гибкой, плоской, «виртуальной», возрастает роль нематериальных активов
- б) более иерархичной, вертикальной, основанной на формальной власти
- в) более жесткой, формализованной, авторитарной, возрастает роль материальных активов
- г) более предпринимательской, матричного типа, с возрастанием роли топ-менеджмента

11. Концепция «автоматизации бизнес-процессов» означает ...

- а) выделение бизнес-процессов в самостоятельные потоки
- б) внедрение информационных технологий
- в) информатизацию существующих бизнес-процессов
- г) ускорение существующих бизнес-процессов

12. Концепция «инжиниринг программного обеспечения» означает ...

- а) модернизацию устаревших информационных систем
- б) повышение эффективности работы информационной системы
- в) замену устаревших информационных технических средств
- г) разработку проектов информатизации технико-технологических систем

13. Концепция «реорганизации предприятия» означает ...

- а) реструктуризацию всей деятельности
- б) совершенствование организационной структуры
- в) изменение структуры власти
- г) разделение предприятия на ряд взаимосвязанных самостоятельных структур

14. Инжиниринг – это ...

- а) формирование стратегических альянсов и репрофилирование деятельности организации
- б) переход на новый уровень технологического развития и смена рынков
- в) фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов

г) коренная реструктуризация и полное изменение стратегии деятельности

15. Инжиниринг позволяет добиться резкого улучшения таких показателей, как ...

а) затраты, качество, сервис и время

б) производительность, материалоемкость, трудоемкость, рентабельность

в) наукоемкость, фондоотдача, фондоемкость, эффективность

г) дисциплина, технический уровень, качество, конкурентоспособность

16. Специфика инжиниринга состоит в том, что ...

а) в организации проводится комплексная автоматизация технологических процессов

б) технологическая и информационная системы организации интегрируются в единую сеть

в) организация переориентирует свою деятельность на рыночную конъюнктуру

г) узкая специализация в производстве и управлении реинтегрируются в сквозные бизнес-процессы

17. Привлечение всеобщего внимания к реинжинирингу связано с ...

а) разработкой нового программного продукта

б) вхождением мировой экономики в информационную эпоху

в) использованием новых источников энергии

г) формированием нового этапа технического развития

18. Объект инжиниринга проектов ...

а) оргструктура

б) процессы

в) технологии

г) персонал

19. Основа инжиниринга

а) системный подход

б) ситуационный подход

в) процессный подход

г) функциональный подход

д) неудачи проекта

20. Состав группы по инжинирингу проектов должен быть ...

а) однородным – исключительно из руководителей компании

б) смешанным – руководители компании и разработчики

в) смешанным, представляющим все стороны деятельности компании

г) однородным, состоящим из авторов проекта

21. Какие проекты могут быть инжиниринговыми:

а) социальный

б) строительный

в) организационный

г) инвестиционный

д) инновационный

е) финансовый

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 докладов

1. Что такое инжиниринговые проекты?
2. История инжиниринговых проектов.
3. Направления разработок инжиниринговых проектов.
4. Инжиниринговые проекты в России
5. Формы управления инжиниринговыми проектами в России.
6. Основные направления, достижения и недостатки инжиниринговых проектов в России.
7. Типовые форматы предоставления услуг инжиниринговых проектов.
8. Формы исполнения инжиниринговых проектов специализированными консультантами.
9. Проектный метод в инжиниринге.
10. Жизненный цикл реализации проектов.
11. Место технико-экономического обоснования и бизнес-плана в жизненном цикле инновационного проекта.
12. Организационный инжиниринг.
13. Типология сфер применения инжиниринговых проектов.
14. Инжиниринговые проекты бизнеса.
15. Инжиниринговые проекты инноваций.
16. Комплекс работ и услуг инжиниринговых проектов инноваций.
17. Техничко-экономическое обоснование инжинирингового инновационного проекта.
18. Международные инжиниринговые проекты.
19. Особенности международных инжиниринговых проектов.
20. Международная практика инжиниринговых услуг.
21. Особенности организация инжиниринговых фирм.
22. Жизненный цикл инжиниринга на рынке услуг, конкуренция.
23. Основные сегменты Российского и зарубежного рынков инжиниринговых услуг.
24. Инжиниринговые процедуры при оценке эффективности инвестиционных проектов.
25. Инжиниринговый проект: основные понятия, процедура управления проектом.

Доклад обучающийся представляет устно с презентацией основных понятий, выводов и доказательств. Доклад обсуждается участниками занятия, где могут высказываться различные точки зрения по обсуждаемой теме.

Шкала и критерии оценивания

Доклад оценивается по пятибалльной шкале:

При определении оценки доклада 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.

Комплект контрольных заданий по вариантам

1. Изучить инструкцию по оформлению технического задания (ТЗ) на инжиниринговый проект.
2. Согласно содержанию ТЗ разработать ТЗ по выбранной теме.
3. Обсудить полученные результаты по разработке ТЗ в группе.

Методические рекомендации

Для разработки ТЗ необходимо учитывать рекомендации по построению и содержанию разделов ТЗ. Структура ТЗ определяется разработчиком, но рекомендуется в ТЗ включить следующие разделы:

- 1) основание, исполнитель и сроки выполнения инжиниринговых услуг;
- 2) цели выполнения инжиниринговых услуг;
- 3) требования к составу результатов инжиниринговых услуг;
- 4) требования к составу и содержанию работ;
- 5) технические требования к результатам инжиниринговых услуг;
- 6) требования к документации;
- 7) требования к патентным исследованиям и регистрации результатов интеллектуальной деятельности;
- 8) технико-экономические требования;
- 9) требования к этапам и срокам выполнения работ;
- 10) требования к порядку проведения и приемке работ.

Шкала и критерии оценивания

Контрольные задания по вариантам оцениваются по пятибалльной шкале.

- оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- оценка «хорошо» ставится, если основные требования к контрольной работе и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

- оценка «удовлетворительно» ставится, если имеются существенные отступления от требований к контрольной работе. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

- оценка «неудовлетворительно» ставится, если тема контрольной работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

14 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Каковы цели и задачи освоения дисциплины?
2. Каковы основные этапы и итоги развития промышленности?
3. Каковы экономические предпосылки дальнейшего развития промышленности?
4. Что такое высокотехнологичное предприятие? В чем заключаются сущность, задачи и функции высокотехнологичного предприятия?
5. Что представляет собой среда функционирования предприятия?
6. Какие вы знаете типы предприятий?
7. Каковы принципы организации проведения поиска экономической информации и способы ее систематизации с целью проведения исследований по экономике высокотехнологичных предприятий?
8. Каковы определения основных фондов (средств), нематериальных активов, капитальных вложений?
9. Что такое основные фонды высокотехнологичного предприятия и от чего зависит эффективность их использования?
10. Что включается в состав и структуру основных фондов?
11. Что представляет собой износ основных фондов? Какие виды износа различают?
12. Что представляет собой амортизация основных фондов?
13. Какие различают методы установления амортизационных отчислений?
14. Что представляют собой резервы и пути улучшения использования основных фондов?
15. Что такое оборотные средства высокотехнологичного предприятия и от чего зависит эффективность их использования?
16. В чем сущность нормирования оборотных средств?
17. Какие вы знаете методы нормирования оборотных средств?
18. В чем сущность показателей и каковы пути улучшения использования оборотных средств?
19. Что представляют собой материальные ресурсы высокотехнологичного предприятия?
20. Трудовые ресурсы высокотехнологичного предприятия? Как можно оценить эффективность их использования?
21. Как происходит формирование и использование финансовых ресурсов высокотехнологичного предприятия?
22. Как осуществляется управление финансами высокотехнологичного предприятия?
23. Какие стадии жизненного цикла наукоемкой продукции вы можете назвать?
24. Какие существуют современные организационно-экономические модели, использующиеся для решения задач управления производством на различных стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции?
25. Каково понятие товарной политики предприятия?
26. Что такое «товарный ассортимент» и «товарная номенклатура»?
27. Как осуществить маркетинговые исследования для формирования производственной программы?
28. Что представляет собой производственная мощность высокотехнологичного предприятия?
29. Какова методика расчета производственной мощности?
30. Что включают в себя издержки производства? Что такое себестоимость продукции?
31. Что включается в состав затрат предприятия?
32. Какие классификация затрат существуют?
33. Какие существуют показатели и резервы снижения себестоимости?
34. В чем сущность системы «директ-костинг»?
35. По каким статьям планируются затраты на НИОКР?
36. Что включается в доходы от реализации продукции?
37. Что представляет собой цена на продукцию и как она рассчитывается?

38. Какие методы оптимизации цены на продукцию различают? В чем их сущность?
39. Что представляет собой налоговая система РФ?
40. Каковы функции налогов?
41. Какие основные виды налогов уплачивает высокотехнологичное предприятие?
42. Какие показатели эффективности производства существуют?
43. Каковы факторы развития высокотехнологичного предприятия?
44. В чем сущность эффективности НТП?
45. Каково понятие эффекта и эффективности НТП?
46. Какие различают принципы расчета эффекта и эффективности новой техники?
47. Что представляют собой текущие и единовременные затраты?
48. В чем сущность понятий: экономический эффект и эффективность капитальных вложений?
49. Что такое инвестиционный проект и как осуществляется оценка его эффективности?
50. В чем сущность метода дисконтирования?
51. Как влияет риск на конкурентоспособность высокотехнологичного предприятия?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1

Определить среднегодовую стоимость основных фондов и годовую сумму амортизационных отчислений высокотехнологичного предприятия, используя линейный метод, если известно, что средняя норма амортизации оборудования составляет 18%. К началу года имелось оборудование на сумму 62000 тыс. руб., в течение года вводится новое оборудование: с 15 мая - на 9800 тыс. руб., с 1 сентября - 6700 тыс. руб., с 15 октября выбывает оборудование на сумму 1900 тыс. руб.

Задание 2

Определить годовую потребность материала и норматив оборотных средств по материалам.

Программа выпуска изделий за год 1000 шт. Норма расхода материалов на одно изделие в кг:

А - 70, Б - 6, В - 10.

Цена одного кг материала А - 33, Б - 89, В - 300 руб.

Время между очередными поставками материалов А и Б - 20 дней, В - 30 дней.

Задание 3

Определить производственную мощность цеха и коэффициент использования мощности при следующих условиях: количество однотипных станков в цехе 100 ед., с 1 ноября установлено еще 30 ед., с 1 мая выбыло еще 6 ед., число рабочих дней в году – 258, режим работы двухсменный, продолжительность смены – 8 часов, регламентированный процент простоев оборудования – 6%, производительность 1 станка – 5 деталей в час; план выпуска за год – 1700000 деталей.

Задание 4

Составить калькуляцию изделий и установить возможное снижение себестоимости при увеличении программы выпуска изделий на 15%.

Зарплата основных рабочих составляет 12890 руб./год

Отчисления на социальные нужды (во внебюджетные фонды) 38,5%

Дополнительная зарплата 20%

Затраты на материалы и полуфабрикаты 8600 руб./год

Затраты на электроэнергию 5,8 руб./изд.

Амортизационные отчисления 90 руб./мес.

Затраты на инструмент 90 руб./мес.

Общепроизводственные и общехозяйственные расходы 8000 руб./мес.

Коммерческие расходы 1500 руб./мес.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление научно-техническими производствами (код специальности/ направления подготовки) Организация и управление научно-техническими производствами (специализация/ профиль) Экономика высокотехнологических предприятий (дисциплина)
---	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

4. Какие классификация затрат существуют?
5. Какие существуют показатели и резервы снижения себестоимости?
6. Определить среднегодовую стоимость основных фондов и годовую сумму амортизационных отчислений высокотехнологического предприятия, используя линейный метод, если известно, что средняя норма амортизации оборудования составляет 18%. К началу года имелось оборудование на сумму 62000 тыс. руб., в течение года вводится новое оборудование: с 15 мая - на 9800 тыс. руб., с 1 сентября - 6700 тыс. руб., с 15 октября выбывает оборудование на сумму 1900 тыс. руб.

Составитель

_____ (подпись)

/Ф.И.О./

Заведующий кафедрой

_____ (подпись)

/Ф.И.О./

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 по разделам дисциплины

Раздел №1 «Высокотехнологичное предприятие – техническая основа экономики. Поиск и систематизация информации в области экономики высокотехнологичного предприятия»

1. Что такое отрасль? Каковы закономерности ее формирования и функционирования?
2. Что представляет собой структурная политика на современном этапе и в перспективе?
3. Каковы основные этапы и итоги развития национальной экономики?
4. В чем особенности организации поиска информации и способов ее систематизации с целью проведения исследований по экономике высокотехнологичных предприятий?
5. Каков состав имущества высокотехнологичного предприятия?

Раздел №2 «Методы технико-экономических расчетов производственных ресурсов высокотехнологичного предприятия»

1. Каковы методы оценки и учета основных фондов?
2. Какие вы знаете показатели движения основных фондов и как они рассчитываются?
3. Что представляют собой методы переоценки основных фондов?
4. В чем сущность переоценки и оценки имущества высокотехнологичного предприятия?
5. В чем сущность ускоренной амортизации на высокотехнологичных предприятиях?

Раздел №3 «Товарная политика и организационно-экономические модели на различных стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции. Выбор конкурентоспособных предприятий с учетом условий риска»

1. Что представляет собой финансовый план предприятия?
2. Как определяется конкурентоспособность продукции предприятия в условиях риска? Каковы показатели конкурентоспособности?
3. Что такое производственная программа высокотехнологичного предприятия и каковы ее показатели?
4. Какова сущность каждой стадии жизненного цикла наукоемкой продукции?
5. В чем особенность организационно-экономических моделей, использующихся для решения задач управления производством на различных стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции?

Раздел №4 «Расходы и доходы и предприятия. Выбор адекватного конкретной производственно-хозяйственной ситуации метода экономических расчетов затрат»

1. Какие статьи включает смета затрат?
2. Как рассчитывается калькуляция и по каким статьям?
3. Как осуществляется расчет показателя затрат на рубль товарной продукции?
4. Какова методика расчета точки самоокупаемости затрат?
5. Как определить валовой доход высокотехнологичного предприятия?

Раздел №5 «Методы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемких производств. Эффективность производства»

1. Как осуществляется приведение сравниваемых вариантов новой техники к сопоставимому виду?
2. Какие существуют показатели оценки эффективности инвестиционных проектов?
3. Каковы технико-экономические показатели использования основных фондов?
4. Что такое производительность труда? Как она рассчитывается?
5. Как определяется потребность в материальных ресурсах?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные

выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых знаний. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«хорошо»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые знания имеются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«удовлетворительно»* / *«зачтено»*. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом приводятся примеры. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

– оценка *«неудовлетворительно»* / *«не зачтено»*. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Фонд тестовых заданий

Отметьте правильные ответы. В каждом вопросе только один правильный ответ.

1. В состав основных производственных фондов предприятия промышленности включаются материально – вещественные элементы:
 - а) Здания, сооружения, передаточные устройства, транспортные средства.
 - б) Здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), незавершенное производство, инструменты и приспособления, транспортные средства.
 - в) Здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь.
 - г) Здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), транспортные средства, запасы сырья и материалов, производственный и хозяйственный инвентарь.
 - д) Здания, сооружения, передаточные устройства, машины и оборудование (в том числе силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, лабораторное оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, прочие машины и оборудование), транспортные средства, инструменты и приспособления, производственный и хозяйственный инвентарь, готовая продукция на складе.
2. Основные фонды при зачислении их на баланс предприятия после приобретения оцениваются:
 - а) По восстановительной стоимости.
 - б) По полной первоначальной стоимости.
 - в) По остаточной стоимости.
 - г) По стоимости вводимых основных фондов.
 - г) По среднегодовой стоимости.

3. Отношение разницы между введенными и выбывшими основными фондами предприятия к их стоимости на конец года определяется как:
- а) Коэффициент обновления основного капитала.
 - б) Коэффициент прироста основного капитала.
 - в) Коэффициент выбытия основного капитала.
 - г) Удельный вес активной части основного капитала.
 - д) Среднегодовая стоимость основного капитала.
4. Амортизация основных фондов – это:
- а) Износ основных фондов.
 - б) Процесс перенесения основных фондов на себестоимость готовой продукции.
 - в) Восстановление основных фондов.
 - г) Расходы по содержанию основных фондов.
 - д) Переоценка основных фондов.
5. Ежегодная норма амортизации прогрессивно убывает при использовании:
- а) Линейного метода амортизации.
 - б) Метода уменьшающегося остатка.
 - в) Регрессивного метода амортизации.
 - г) Прогрессивного метода амортизации.
 - д) Натурального метода.
6. Уровень использования основных производственных фондов характеризуют:
- а) Рентабельность, прибыль.
 - б) Фондоотдача, фондоемкость.
 - в) Производительность труда.
 - г) Коэффициент оборачиваемости.
 - д) Выручка от реализации продукции, доход предприятия.
7. Показатель фондоотдачи характеризует:
- а) Размер объема товарной продукции, приходящейся на 1 рубль основных производственных фондов.
 - б) Уровень технической оснащенности труда.
 - в) Удельные затраты основных фондов на 1 рубль реализованной продукции.
 - г) Количество оборотов оборотных средств.
 - д) Стоимость основных производственных фондов, приходящуюся на 1 работающего на предприятии.
8. Понятие «оборотные средства предприятия» включает:
- а) Основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты собственного производства, покупные полуфабрикаты, комплектующие изделия.
 - б) Часть средств производства, которые участвуют в производственном цикле один раз и полностью переносят свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции.
 - в) Средства производства, многократно участвующие в процессе производства и переносящие свою стоимость на себестоимость выпускаемой продукции.
 - г) Орудия труда, многократно участвующие в производственном цикле и переносящие свою стоимость на себестоимость изготавливаемой продукции не сразу, а по частям, по мере изнашивания.
 - д) Предметы труда, необходимые для изготовления продукции.
9. В состав оборотных производственных фондов предприятия входят материально – вещественные элементы:
- а) Производственные запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, запасных частей, топлива, незавершенное производство, расходы будущих периодов.
 - б) Станки, агрегаты, приспособления, тара, стеллажи.
 - в) Готовая продукция, денежные средства в кассе, на расчетном счете предприятия.
 - г) Прибыль предприятия, задолженность поставщикам.

д) Производственные запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, покупных изделий, дорогостоящего инструмента, станков, запасных частей, топлива.

10. 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, 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.

11. В состав оборотных средств предприятия входят:

а) Запасы материалов, запасных частей, топлива, готовой продукции на складе.

б) Оборотные производственные фонды и фонды обращения.

в) Незавершенное производство, готовая продукция на складе.

г) Производственные запасы, расходы будущих периодов, фонды обращения.

д) Оборудование цехов, готовая продукция на складе.

12. К нормируемым оборотным средствам относятся:

а) Денежные средства предприятия, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция на складе.

б) Продукция отгруженная и находящаяся в пути, транспортные средства предприятия, незавершенное производство.

в) Незавершенное производство, готовая продукция, расходы будущих периодов, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы.

г) Производственные запасы, незавершенное производство.

д) Производственные запасы, незавершенное производство, расходы будущих периодов, готовая продукция на складе.

13. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств характеризуют:

а) Размер реализованной продукции, приходящейся на 1 руб. производственных фондов.

б) Средняя длительность одного оборота.

в) Количество оборотов оборотных средств за соответствующий отчетный период.

г) Уровень технической оснащенности труда.

д) Затраты производственных фондов на 1 рубль товарной продукции.

14. Эффективность использования оборотных средств характеризуют:

а) Прибыль, рентабельность производства.

б) Норма расхода материалов на изделие.

в) Фондоотдача, фондоемкость продукции.

г) Коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота.

д) Цена материалов.

15. Относительная экономия (высвобождение) оборотных средств определяется как:

а) Изменение объема реализуемой продукции, умноженное на планируемую длительность оборота.

б) Изменение заработной платы сотрудникам предприятия.

в) Изменение длительности оборота, умноженное на планируемую среденесуточную реализацию продукции.

г) Изменение производительности труда, умноженное на количество рабочих.

д) Изменение потребности в оборотных средствах.

16. Объем валовой продукции предприятия – это:

а) Заработная плата и прибыль.

б) Овеществленный труд, заработная плата, незавершенное производство и прибыль.

в) Амортизация, заработная плата и прибыль.

г) Овеществленный труд, заработная плата, прибыль и стоимость основных фондов.

17. Фьючерсная сделка – это:

- а) Сделка с немедленной поставкой товаров.
- б) Сделка купли – продажи товаров с продвинутым сроком их поставки.
- в) Сделка купли – продажи стандартных контрактов на поставку товара по цене, зафиксированной в момент заключения сделки, с исполнением через определенный промежуток времени.
- г) Сделка купли – продажи прав на будущую куплю – продажу товаров или контрактов на поставку товаров, или отказ от поставки в установленные сроки.
- д) Способ поставки с заранее предъявленными условиями.

18. Производственная мощность предприятия – это:

- а) Максимальная производительность труда на предприятии в натуральном выражении.
- б) Максимально возможный выпуск продукции за единицу времени в натуральном выражении.
- в) Максимальное количество единиц оборудования на предприятии.
- г) Максимальное использование производственных площадей.
- д) Среднегодовое количество единиц оборудования.

19. Финансовые ресурсы предприятия формируются за счет:

- а) Собственных источников.
- б) Заемных источников и поступающих в порядке перераспределения.
- в) Собственных денежных средств и кредитов банков.
- г) Собственных и приравненных средств, мобилизуемых на финансовом рынке и поступающих в порядке перераспределения.
- д) Уставного капитала, прибыли от основной деятельности и кредитов банков.

20. К себестоимости продукции относятся:

- а) Текущие затраты на производство.
- б) Капитальные затраты.
- в) Выраженные в денежной форме затраты предприятия на производство и реализацию продукции.
- г) Затраты на сырье, материалы и заработную плату работающих.
- д) Затраты на реализацию продукции.

21. Назначение классификации затрат на производство по экономическим элементам затрат:

- а) Расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции.
- б) Основание для составления сметы затрат на производство.
- в) Исчисление затрат на материалы.
- г) Определение затрат на заработную плату.
- д) Установление цены изделия.

22. Назначение классификации по калькуляционным статьям расходов:

- а) Определение цены на заготовку деталей, узлов.
- б) Исчисление прямых и косвенных расходов.
- в) Расчет себестоимости единицы конкретного вида продукции.
- г) Служит основой для составления сметы затрат на производство.
- д) Определение затрат на реализацию продукции.

23. К переменным расходам относятся:

- а) Материальные затраты и заработная плата производственного персонала.
- б) Расходы по реализации продукции и управленческие расходы.
- в) Амортизационные отчисления и заработная плата производственного персонала.
- г) Административные и управленческие расходы.
- д) Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования.

24. К затратам на управление и организацию производства в себестоимости продукции относятся затраты:

- а) Прямые, постоянные.
- б) Косвенные, постоянные.
- в) Прямые, переменные.

- г) По обслуживанию оборудования.
 - д) На амортизацию основных фондов.
25. Цеховая себестоимость продукции включает в себя затраты:
- а) Цеха на выполнение технологических операций.
 - б) Предприятия на производство данного вида продукции.
 - в) Цеха на управление производством.
 - г) Цеха на выполнение технологических операций и управление цехом.
 - д) Предприятия на реализацию данного вида продукции.
26. Производственная себестоимость продукции включает затраты:
- а) Цеха на производство данного вида продукции.
 - б) Цеховую себестоимость и общезаводские расходы.
 - в) На производство и сбыт продукции.
 - г) Предприятия на реализацию продукции.
 - д) На выполнение технологических операций.
27. Коммерческая себестоимость продукции включает затраты:
- а) На производство и сбыт продукции.
 - б) Цеховую себестоимость.
 - в) Предприятия на основные и вспомогательные материалы.
 - г) Предприятия на управление производством.
 - д) Предприятия на реализацию продукции.
28. Деление расходов на постоянные и переменные проводится с целью:
- а) Прогнозирования производительности труда на предприятии.
 - б) Определения для каждой конкретной ситуации объема реализации, обеспечивающего безубыточную деятельность.
 - в) Выделения цеховой, производственной и коммерческой себестоимости.
 - г) Определения технологической себестоимости.
 - д) Определения затрат на производство реализованной продукции.
29. Точка критического объема продаж соответствует ситуации, когда:
- а) Издержки равны прибыли.
 - б) Прибыль равна капиталовложениям.
 - в) Себестоимость равна затратам.
 - г) Норма прибыли равна норме рентабельности.
 - д) Издержки равны выручке.
30. Под понятием «прибыль от реализации продукции» подразумеваются:
- а) Выручка, полученная от реализации продукции.
 - б) Денежное выражение стоимости товаров.
 - в) Разность между объемом реализованной продукции в денежном выражении (без НДС и акциза) и ее себестоимостью.
 - г) Чистый доход предприятия.
 - д) Затраты на производство реализованной продукции.
31. Издержки и прибыль торгующих организаций включаются в:
- а) Оптовую цену предприятия.
 - б) Розничную цену.
 - в) Коммерческую себестоимость.
 - г) Закупочную цену.
 - д) Производственную себестоимость.
32. Понятие «балансовая прибыль предприятия» включает:
- а) Выручку, полученную от реализации продукции.
 - б) Денежное выражение стоимости товара.
 - в) Разность между объемом реализованной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимостью.

- г) Прибыль от реализации продукции, результат от прочей реализации, прибыль от внереализационных операций.
- д) Выручку от реализации продукции за вычетом акцизов.
33. В понятие «рентабельность предприятия» входят:
- а) Получаемая предприятием прибыль.
- б) Относительная доходность или прибыльность, измеренная в процентах к затратам средств.
- в) Отношение прибыли к средней стоимости основных фондов и оборотных средств.
- г) Балансовая прибыль на 1 руб. объема реализованной продукции.
- д) Отношение прибыли к цене изделия.
34. Рентабельность продукции определяется:
- а) Отношением балансовой прибыли к объему реализованной продукции.
- б) Отношением себестоимости от реализации к выручке от реализации (без НДС и акциза).
- в) Отношением балансовой прибыли к средней стоимости имущества предприятия.
- г) Отношением балансовой прибыли к средней стоимости основных фондов и материальных оборотных средств.
- д) Отношением прибыли к издержкам производства продукции.
35. Предельные издержки определяются как:
- а) Затраты, приходящиеся на единицу продукции.
- б) Сумма увеличения расходов, связанная с выпуском дополнительной единицы продукции.
- в) Издержки, изменяющиеся с изменением объема выпуска продукции.
- г) Издержки, не зависящие от объема выпускаемой продукции.
- д) Постоянные затраты на единицу продукции.
36. Предельный доход определяется как:
- а) Средняя выручка на единицу продукции.
- б) Валовая выручка на единицу продукции.
- в) Прибыль на единицу продукции.
- г) Сумма увеличения выручки, связанная с реализацией дополнительной единицы продукции.
- д) Выручка на единицу продукции за вычетом издержек на ее производство.
37. При использовании метода сопоставления валовых показателей, для оптимизации объема реализации продукции и прибыли критерием выбора оптимального варианта является:
- а) Максимальная выручка от реализации.
- б) Валовые издержки производства.
- в) Постоянные издержки производства.
- г) Переменные издержки производства.
- д) Прибыль от реализации продукции.
38. При использовании метода сопоставления предельных показателей, для оптимизации объема реализации продукции и прибыли критерием выбора оптимального варианта является:
- а) Предельные издержки.
- б) Предельный доход.
- в) Крайнее значение превышения предельного дохода над предельными издержками.
- г) Значение превышения предельных издержек над предельным доходом.
- д) Переменные издержки производства.
39. Косвенные налоги предприятия:
- а) Включаются в себестоимость изготавливаемой продукции.
- б) Включаются в виде надбавки к цене или тарифу.
- в) Взимаются непосредственно с доходов.
- г) Взимаются во внебюджетные фонды.
- д) Взимаются в местный бюджет.
40. Фискальная функция налогов обеспечивает:
- а) Упорядочивание рыночных отношений и проявляется в форме ценового механизма.
- б) Систему льгот и направлена на развитие производства.

- в) Перераспределение налогов для социального выравнивания уровня жизни населения.
 г) Сбор средств для формирования бюджета государства.
 д) Является рычагом управления рыночной экономикой.
41. К текущим затратам при расчете экономической эффективности относятся затраты:
 а) На строительно – монтажные работы.
 б) На приобретение оборудования, инструмента, инвентаря.
 в) На инфраструктуру и охрану окружающей среды.
 г) На проектно – изыскательскую работу.
 д) На производство и реализацию продукции.
42. К единовременным затратам при расчете экономической эффективности относятся:
 а) Затраты, которые производятся в течение ограниченного отрезка времени.
 б) Затраты на производство и реализацию продукции.
 в) Эксплуатационные издержки.
 г) Затраты на приобретение основных и вспомогательных материалов, комплектующих изделий.
 д) Затраты на заработную плату сотрудникам предприятия.
43. Основными показателями сравнительной экономической эффективности дополнительных капиталовложений являются:
 а) Общий эффект, срок возврата капитальных вложений.
 б) Приведенные затраты, коэффициент сравнительной эффективности, срок окупаемости капиталовложений.
 в) Рентабельность капитала, годовая норма прибыли на вложенный капитал.
 г) Чистая текущая стоимость, рентабельность капитала, внутренний коэффициент эффективности.
 д) Максимальный денежный отток, точка безубыточности.
44. Критериями выбора экономически эффективного варианта новой техники являются:
 а) Максимальные затраты и результаты.
 б) Минимальные затраты, максимальный эффект.
 в) Минимальные результаты и затраты.
 г) Минимальный эффект.
 д) Максимальные затраты.

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

Контрольная работа №1

Определить:

1. Восстановительную и остаточную стоимость оборудования, амортизационные отчисления по годам службы, используя ускоренный метод амортизации.
2. Показатели оценки структуры основных фондов предприятия.
3. Годовую сумму амортизационных отчислений по предприятию.

4. Эффективность использования основных фондов.
5. Норматив оборотных средств предприятия.
6. Плановый и фактический коэффициенты оборачиваемости оборотных средств, время оборота и размер высвобождаемых оборотных средств.

Исходные данные:

i - номер варианта, который определяется номером записи Ф.И.О. в ведомости.

1. Предприятием 3 года назад было куплено оборудование. Первоначальная стоимость оборудования $(30 - 0,1 \cdot i)$ тыс. руб.; ликвидационная стоимость оборудования $(0,5 + 0,01 \cdot i)$ тыс. руб.; нормативный срок службы оборудования 5 лет; цена аналогичного оборудования на 1 января данного года составляет $(34 - 0,1 \cdot i)$ тыс. руб.

2. Стоимость основных фондов высокотехнологичного предприятия на начало года $(32000 + i)$ тыс. руб.; стоимость вводимых основных фондов - $(1070 + 0,1 \cdot i)$ тыс. руб.; стоимость выводимых основных фондов - $(95 + 0,1 \cdot i)$ тыс. руб.; время ввода: 1 апреля - 20%, 1 сентября - 80%; время вывода: 1 мая - 40%, 1 октября - 60%; средняя норма амортизации по предприятию составляет 15%.

3. Реализуемая продукция по плану:

Изделие	Годовая программа тыс. шт. (N)	Себестоимость у.е./ед.	Стоим. сырья и материалов у.е./ед.	Цена изделия у.е./ед. (Ц)
А	13	$370 + i$	$200 + i$	$500 + i$
Б	2	$1000 + i$	$400 + i$	$1500 + i$
В	5	$400 + i$	$250 + i$	$820 + i$

Норматив оборотных средств (в календарных днях):

- а) сырье и материалы - 18,
- б) длительность производственного цикла изделия А - 12, Б - 20, В - 15,
- в) готовая продукция на складе предприятия - 8.

Суммарную величину страхового, технологического и транспортного запасов принять равным 25% от величины текущего запаса. Норматив оборотных средств предприятия по малоценным и быстроизнашивающимся предметам равен $20 + 0,1 \cdot i$ тыс. руб. Средний остаток оборотных средств в текущем году составляет $(1344,9 + 0,1 \cdot i)$ тыс. руб. В следующем году планируется увеличение фактического объема реализуемой продукции на 5%, а остатка оборотных средств на 3%.

Контрольная работа № 2

Определить:

показатели работы предприятия, если i - номер варианта

Исходные данные:

Показатели предприятия	Изделие А	Изделие Б	Изделие В	Итого по предприятию
1. Программа выпуска (шт.)	$4000 + i$	$8000 + i$	$60000 + i$	-
2. Трудоемкость изготовления изделия (н/час)	21	18	2	-
3. Стоимость производственных фондов (тыс. руб.)	-	-	-	$3725 + i$
4. Материальные затраты в себестоимости (%)	40	44	58	-
5. Производственная себестоимость (руб.)	$64 + i$	$54 + i$	$6,4 + i$	-
6. Коммерческие расходы (%)	-	-	-	70
7. Коммерческая себестоимость (руб.)				-

8. Норма прибыли (%)		28	51	-
9. Прибыль на одно изделие (руб.)				-
10. Цена одного изделия (руб.)	170 +i			-
11. НДС (%)	20	20	20	-
12. Цена с НДС (руб.)				-
13. Объем товарной продукции н/ч тыс. руб.				
14. Доход предприятия (тыс. руб)				
15. Прибыль от реализации продукции (тыс. руб.)				
16. Рентабельность продукции (%)				-
предприятия (%)	-	-	-	

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» (зачтено): выполнены все задания работы, обучающийся четко и без ошибок может объяснить все решения;
- оценка «хорошо» (зачтено): выполнены все задания работы, обучающийся ответил на все вопросы по решенным заданиям с замечаниями;
- оценка «удовлетворительно» (зачтено): выполнены все задания контрольной работы с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями;
- оценка «неудовлетворительно» (не зачтено): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания контрольной работы.

Комплект разноуровневых задач

Задачи репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Задача 1

Рассчитать:

- 1) скорость оборота оборотных средств;
- 2) коэффициент оборачиваемости при следующих условиях:
остатки оборотных средств по месяцам:

1 месяц 400000 руб.	2 месяц 520000 руб.	3 месяц 610000 руб.
4 месяц 480000 руб.	5 месяц 540000 руб.	6 месяц 540000 руб.
7 месяц 590000 руб.	8 месяц 480000 руб.	9 месяц 510000 руб.
10 месяц 690000 руб.	11 месяц 520000 руб.	12 месяц 610000 руб.

Объем реализованной продукции за год 1200000 руб.

Задача 2

Определить величину амортизационных отчислений за год для станка, если расходы: на покупку 100 тыс. руб., на доставку 15 тыс. руб., на монтаж и наладку 10 тыс. руб. Ликвидационная стоимость станка 70 тыс. руб., расходы на демонтаж 10 тыс. руб., нормативный срок службы станка 4 года.

Задача 3

Определить все виды стоимостной оценки станка, если 5 лет назад расходы составили: на

покупку 100 тыс. руб., на транспортировку 20 тыс. руб., на монтаж и наладку 10 тыс. руб. Норма амортизации 5%. За 5 лет расходы увеличились: на приобретение на 50%, на транспортировку, монтаж и наладку на 15%.

Задача 4

Плановая годовая потребность в металле - 2 тыс. т., стоимость 1 т металла — 1,5 тыс. руб., интервал между поставками — 30 дней. Страховой запас принимается в размере 50% текущего запаса, время на разгрузку и подготовку материала к производству — 2 дня.

Определите:

1) норму запаса в днях исходя из среднего текущего запаса; 2) норматив оборотных средств по производственным запасам.

Задача 5

В цехе машиностроительного завода установлено 100 станков. Режим работы цеха двухсменный, продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции - 280 тыс. изделий,

производственная мощность цеха - 310 тыс. изделий.

Определите коэффициент сменности работы станков, коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной загрузки. Известно, что в первую смену работают все станки, во вторую — 50% станочного парка, количество рабочих дней в году - 260, время фактической работы одного станка за год — 4000 ч.

Задачи реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Задача 1

Чистый вес выпускаемого предприятием изделия составляет 48 кг. Годовой выпуск — 5000 изделий. Действующий коэффициент использования материала - 0,75. В результате совершенствования технологического процесса предприятие планирует повысить коэффициент использования материала до 0,76. Годовой выпуск изделия увеличится на 5%. Цена материала — 30 руб. за 1 кг.

Определите:

- а) действующую и планируемую норму расхода материала на изделие;
- б) годовую экономию от запланированного снижения материала в натуральном и стоимостном измерениях;
- в) сделать анализ полученных результатов, выводы из анализа.

Задача 2

Для обеспечения производства и реализации продукции предприятию необходима определенная сумма оборотных средств. Производственная программа - 700 изделий, объем реализации — 115 500 руб., себестоимость одного изделия — 150 руб. Затраты распределяются равномерно в течение всех 45 дней производственного цикла. Расход основных материалов на одно изделие — 100 руб. при норме запаса 25 дней. Расход вспомогательных материалов на годовой выпуск — 6000 руб. при норме запаса 40 дней, топлива — соответственно 3200 руб. и 30 дней, прочих производственных запасов — 9000 руб. и 60 дней. Расходы будущих периодов — 1000 руб. Норма запаса готовой продукции - пять дней.

Определите:

- а) нормативы оборотных средств по элементам (производственные запасы, незавершенное производство и готовая продукция) и их общую сумму;
- б) ускорение оборачиваемости оборотных средств, если объем реализованной продукции возрастает на 17% при той же сумме нормируемых оборотных средств.

Задача 3

Стоимость оборудования цеха — 15 000 тыс. руб. С 1 марта введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 тыс. руб.; с 1 июля выбыло оборудование стоимостью 20,4 тыс. руб. Объем выпуска продукции 800,0 тыс. т, цена 1 т - 30 руб. Производственная мощность -

1000,0 тыс. т.

Определите величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования. Сделайте выводы об эффективности использования основных фондов предприятия.

Задача 4

Рассчитайте показатели баланса производственной мощности завода, если она определяется по механосборочному цеху, где установлено на начало года 50 ед. однотипного оборудования ведущей группы. Полезный фонд времени работы единицы оборудования — 4200 ч. в год. С 1 июля планируется ввод дополнительной производственной мощности на 20 000 комплектов продукции, а с 1 сентября - выбытие мощности 32 000 комплектов. Плановый объем производства составляет 402,6 тыс. комплектов при норме времени на один комплект - 0,5 ч.

Определите изменение (+/-) объема производства за счет;

1) изменения фонда времени (тыс. т);

2) изменения производительности.

Выполните анализ ситуации, сделайте выводы.

Задача 5

Составить сметную калькуляцию на создание научно-технической продукции, исходя из следующих данных:

- по теме работает 5 исполнителей, средняя заработная плата 24 тыс. руб.;

- стоимость используемых материалов и комплектующих изделий по смете составляет 128 тыс. руб./год;

- стоимость спец. оборудования для научных работ составляет 520 тыс. руб., годовая норма амортизации – 14%;

- расходы по работам, выполняемым сторонними организациями, по смете составляют 54 тыс. руб./год;

- накладные расходы 34%.

Форма сметной калькуляции договорной цены на создание (передачу) научно-технической продукции приведена ниже.

№ п/п	Наименование статей расходов	Всего по смете (руб.)	В т.ч. на 20__г.	В т.ч. по кварталам			
				1	2	3	4
1	Прямые расходы:						
2	Зарботная плата						
3	Материалы, комплектующие изделия						
4	Спецоборудование для научных работ						
5	Расходы на научные командировки						
6	Расходы по работам, выполняемым сторонними организациями						
7	Прочие прямые расходы						
8	Накладные расходы						
9	Себестоимость						
10	Прибыль						
11	Договорная цена						

Шкала и критерии оценивания

Задания оцениваются по пятибалльной шкале:

– «отлично» – ответы обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; задания репродуктивного и реконструктивного уровня 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. задания репродуктивного и реконструктивного уровня 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 выполнил не менее 50 % заданий репродуктивного и реконструктивного уровня;

– «неудовлетворительно» – обучающийся не справился с заданиями репродуктивного и реконструктивного уровня или выполнил менее 50 % заданий.

15 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что включает в себя понятие риска и неопределенности?
2. Каковы функции риска в экономике?
3. В чем сущность основных подходов к управлению рисками наукоемких производств?
4. Какие методы анализа и оценки рисков существуют?
5. В чем сущность каждой стадии жизненного цикла наукоемкой продукции?
6. В чем особенности организационно-экономических моделей для управления рисками на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции?
7. Какие варианты классификации рисков наукоемких производств существуют?
8. Какие виды рисков различают на макроуровне?
9. Какие виды рисков существуют на отраслевом и региональном уровне?
10. Какие виды рисков существуют на уровне предприятия?
11. Каковы принципы организации проведения поиска и систематизации управленческой и экономической информации с целью проведения управления рисками наукоемких производств?
12. Что представляют собой технические риски?
13. Что представляют собой экономические риски?
14. Что представляют собой экологические риски?
15. Что представляют собой политические риски?
16. Какую роль играют социокультурные риски в деятельности организаций?
17. В чем сущность технических и технологических рисков?
18. Какие предпринимательские риски различают в деятельности предприятия?
19. Какие существуют риски наукоемких производств?
20. Что такое стратегические риски?
21. Какие риски существуют в оперативной деятельности?
22. В чем сущность финансовых рисков?
23. Что представляют собой информационные риски?
24. Какие существуют информационные технологии для определения рисков наукоемких производств?
25. В чем сущность понятия и оценки допустимых, критических и катастрофических рисков?
26. В чем состоит характеристика «дерева» рисков?
27. Как осуществляется мониторинг рисков на основе изучения рынков и маркетинговых исследований?
28. В чем сущность основных положений теории риск-менеджмента?
29. Что представляет собой система стандартов риск-менеджмента?
30. В чем сущность моделей принятия решений в условиях риска?
31. В чем состоит система управления рисками наукоемких производств и ее основные составляющие?
32. Из чего складывается политика организации в отношении рисков наукоемких производств?
33. Какие методы управления рисками наукоемких производств существуют?
34. Какие этапы управления рисками наукоемких производств существуют?
35. В чем состоит идентификация рисков?
36. В чем заключается разработка шкал и документирование рисков?
37. Что представляет собой таблица анализа рисков?
38. В чем сущность картографирования рисков?
39. Как можно построить кривую рисков?
40. В чем сущность паспортизации рисков?
41. Какие методы снижения риска различают?

42. Что представляет собой перенос и передача риска?
43. Что такое лимитирование концентрации риска?
44. Что представляет собой прямое директивное управление риском?
45. Что такое самострахование?
46. Что представляет собой распределение риска?
47. В чем сущность диверсификации?
48. Что такое страхование риска? В чем сущность хеджирования риска?
49. В чем сущность стратегии уклонения от рисков?
50. Что представляет собой статистическое моделирование рисков и ущерба?
51. В чем сущность имитационной модели Хертца?
52. Как осуществляется оценка эффективности инвестиционного проекта?
53. Как определяется запаса финансовая прочность?
54. Что представляет собой имитационная модель? Как рассчитываются вероятностные критерии риска (критерии Вальда, Сэвиджа, Гурвица, Байеса, Лапласа)?
55. Как можно систематизировать и обобщить информацию по использованию и формированию ресурсов при управлении рисками наукоемких производств?
56. В чем сущность бизнес - планирования в инновационной деятельности?
57. Каковы структура и содержание бизнес-плана инвестиционного проекта?
58. Что представляет собой финансовый раздел бизнес-плана: его структура и содержание?
59. Какую роль играет финансовое планирование как форма снижения рисков деятельности предприятия?
60. Что включает в себя структура и содержание финансового плана?
61. Что представляет собой оперативное финансовое планирование?
62. В чем сущность диагностики банкротства предприятия?
63. Как нужно составлять программу управления рисками?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1

Пусть имеется два инвестиционных проекта. Первый с вероятностью 0,6 обеспечивает прибыль 15 млн. руб., однако с вероятностью 0,4 можно потерять 5,5 млн. руб. Для второго проекта с вероятностью 0,8 можно получить прибыль 10 млн. руб. и с вероятностью 0,2 потерять 6 млн. руб. Какой проект выбрать?

Задание 2

Нефтеперерабатывающая фирма решает вопрос о бурении скважины. Известно, что если фирма будет бурить, то с вероятностью 0,6 нефти найдено не будет; с вероятностью 0,1 запасы месторождения составят 50 000 т.; с вероятностью 0,15 – 100 000 т.; с вероятностью 0,1 – 500 000 т.; с вероятностью 0,05 – 1 000 000 т. Если нефть не будет найдена, то фирма потеряет 50 000 дол.; если мощность месторождения составит 50 000 т., то потери снизятся до 20 000 дол.; мощность месторождения в 100 000 т. принесет прибыль 30 000 дол.; 500 000 – 430 000 дол.; 1 000 000 т. – 930 000 дол.

Построить дерево решений, рассчитать ожидаемое значение выигрыша и выбрать решение, исходя из полезности каждого из исходов.

Задание 3

Руководство компании решает, создавать ли для выпуска новой продукции крупное производство, малое предприятие или продать патент другой фирме. Размер выигрыша, который компания может получить, зависит от благоприятного или неблагоприятного состояния рынка (Таблица 1).

Таблица 1

Номер стратегии	Действия компании	Выигрыш, (у.е.), при состоянии экономической среды	
		благоприятном	неблагоприятном

1.	Строительство крупного предприятия (a_1)	200 000	-180 000
2.	Строительство малого предприятия (a_2)	100 000	-20 000
3.	Продажа патента (a_3)	10 000	10 000

Перед тем, как принимать решение о строительстве, руководство компании заказало дополнительное исследование состояния рынка, которое обойдется компании в 10 000 у.е. Руководство понимает, что дополнительное исследование по-прежнему не способно дать точной информации, но оно поможет уточнить ожидаемые оценки конъюнктуры рынка, изменив тем самым значения вероятностей. Возможности фирмы в виде условных вероятностей благоприятности и неблагоприятности рынка сбыта представлены в таблице 2.

Таблица 2

Прогноз фирмы	Фактически	
	Благоприятный	Неблагоприятный
Благоприятный	0,78	0,22
Неблагоприятный	0,27	0,73

Фирма, которой заказали прогноз состояния рынка, утверждает:

- ситуация будет благоприятной с вероятностью 0,45;
- ситуация будет неблагоприятной с вероятностью 0,55.

На основе таблицы выигрышей (потерь) и полученных данных построить дерево решений, проанализировать ситуацию и сделать выводы.

Задание 4

Имеются два объекта инвестирования. Величина требуемых капитальных вложений одинакова. Величина планируемого дохода в каждом проекте неопределенна и приведена в виде следующего распределения:

Проект А		Проект Б	
Доход	Вероятность	Доход	Вероятность
3000	0,1	2000	0,1
3500	0,15	3000	0,25
4000	0,4	4000	0,35
4500	0,2	5000	0,2
5000	0,15	8000	0,1

Какой проект предпочтительнее?

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (код специальности/ направления подготовки) Организация и управление наукоемкими производствами (специализация/ профиль) Управление рисками высокотехнологичных производств (дисциплина)
---	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

7. В чем сущность имитационной модели Хертца?
8. Как осуществляется оценка эффективности инвестиционного проекта?
9. Пусть имеется два инвестиционных проекта. Первый с вероятностью 0,6 обеспечивает прибыль 15 млн. руб., однако с вероятностью 0,4 можно потерять 5,5 млн. руб. Для второго проекта с вероятностью 0,8 можно получить прибыль 10 млн. руб. и с вероятностью 0,2 потерять 6 млн. руб. Какой проект выбрать?

Составитель _____

(подпись)

/Ф.И.О./

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

/Ф.И.О./

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 по разделам дисциплины

Раздел №1 «Виды риска наукоемких производств. Организация проведения поиска и систематизации управленческой и экономической информации с целью проведения управления рисками наукоемких производств»

- 1) В чем сущность риска как функции вероятности события и его последствий?
- 2) В чем сущность риска как функции вероятности опасности события и способности противостоять ему?
- 3) В чем сущность концепции прогноза рисков наукоемких производств?
- 4) Как учитываются риски в модели принятия решений?
- 5) Каковы основные подходы к управлению рисками наукоемких производств?

Раздел №2 «Оценка, обоснование выбора решений и организационно-экономические модели в условиях риска на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции»

- 1) Какие стадии жизненного цикла наукоемкой продукции существуют? В чем их особенности?
- 2) Какие применяются организационно-экономические модели для управления рисками на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции? В каких ситуациях они используются?
- 3) Каковы модели оценки рисков наукоемких производств?
- 4) Как осуществляется разработка шкал и документирование рисков?
- 5) Как осуществлять контроль над рисками (динамический подход)?

Раздел №3 «Система управления рисками наукоемких производств. Обоснование выбора конкурентоспособных предприятий на основе изучения рынков и маркетинговых

исследований»

- 1) Какие виды рисков наукоемких производств различают, как можно их выявить, оценить и выбрать альтернативу (принять решение)?
- 2) Какие варианты классификации рисков наукоемких производств существуют?
- 3) Какие принципы организации проведения поиска и систематизации управленческой и экономической информации с целью проведения управления рисками наукоемких производств вы можете описать? Расскажите о них.
- 4) Как характеризуются технические, экономические, политические и социокультурные риски в деятельности организаций?
- 5) Что представляют собой стратегические риски, риски в оперативной деятельности, финансовые риски, информационные риски, катастрофические риски?

Раздел №4 «Особенности управления рисками наукоемких производств»

- 1) Что такое мониторинг рисков?
- 2) В чем основа системы стандартов риск-менеджмента?
- 3) Какие подходы к определению возможных источников и факторов риска существуют?
- 4) Чем определяется внешняя и внутренняя среда предприятия как источника рисков – по персоналу, по материальной сфере, по окружающей среде?
- 5) Как влияют на риски неопределенности экономики?

Раздел №5 «Методы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемких производств в условиях риска»

- 1) Как осуществить уменьшение и трансфер рисков?
- 2) Что представляет собой трансфер рисков в договорах с контрагентами и поставщиками?
- 3) В чем суть учета экономической нестабильности при выявлении рисков, группировка этих рисков?
- 4) Какие пороговые значения параметров управления рисками наукоемких производств?
- 5) Как построить карту рисков наукоемких производств?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка *«отлично»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых знаний. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«хорошо»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые знания имеются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«удовлетворительно»* / *«зачтено»*. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом приводятся примеры. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

– оценка *«неудовлетворительно»* / *«не зачтено»*. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Фонд тестовых заданий

Отметьте правильные ответы. В каждом вопросе только один правильный ответ.

Задание 1. Риск – это...:

- а) разновидность ситуации, объективно содержащая высокую вероятность невозможности осуществления цели
- б) следствие действия либо бездействия, в результате которого существует реальная возможность получения неопределенных результатов различного характера
- в) наличие факторов, при которых результаты действий не являются детерминированными, а степень возможного влияния этих факторов на результаты неизвестна

Задание 2. Риски, которые практически всегда несут в себе потери, называются:

- а) чистыми
- б) спекулятивными
- в) критическими

Задание 3. Чем измеряется величина или степень риска?

- а) средним ожидаемым значением
- б) изменчивостью возможного результата
- в) оба варианта верны

Задание 4. Последствия риска могут быть:

- а) как положительными, так и отрицательными
- б) только отрицательными
- в) скорее положительными

Задание 5. Социально-экономическая функция риска состоит:

- а) в том, что реализация риска может обеспечить дополнительную по сравнению с плановой прибыль в случае благоприятного исхода;
- б) в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике - отрасли деятельности, в которых риск приемлем
- в) оба варианта верны

Задание 6. Компенсирующая функция риска состоит:

- а) в том, что реализация риска может обеспечить дополнительную по сравнению с плановой прибыль в случае благоприятного исхода;
- б) в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике - отрасли деятельности, в которых риск приемлем
- в) оба варианта верны

Задание 7. Защитная функция риска состоит:

- а) в том, что юридические и физические лица вынуждены искать средства и формы защиты от нежелательной реализации риска;
- б) в объективной необходимости законодательного закрепления понятия "правомерности риска", правового регулирования страховой деятельности
- в) оба варианта верны

Задание 8. Стимулирующая функция риска проявляется:

- а) в исследовании источников риска при проектировании операций и систем, конструировании специальных устройств, операций, форм сделок, исключающих или снижающих возможные последствия риска как отрицательного отклонения
- б) в том, что реализация решений с неисследованным или необоснованным риском может приводить к реализации объектов или операций, которые относятся к авантюрным
- в) оба варианта верны

Задание 9. Анализ риска – это...:

- а) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в

систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик

б) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия

в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты

Задание 10. Идентификация риска – это...:

а) начальный этап системы мероприятий по управлению рисками, состоящий в систематическом выявлении рисков, характерных для определенного вида деятельности, и определении их характеристик

б) систематизация множества рисков на основании каких-либо признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия

в) систематическое научное исследование степени риска, которому подвержены конкретные объекты, виды деятельности и проекты

Задание 11. Какой из перечисленных методов оценки риска основан на расчетах и анализе статистических показателей?

а) анализ чувствительности

б) метод сценариев

в) вероятностный метод

г) построение дерева решений

д) учет рисков при расчете чистой приведенной стоимости

е) имитационное моделирование

ж) все варианты верны

Задание 12. Что является субъектом управления в риск-менеджменте?

а) риск, рисковые вложения капитала и экономические отношения между хозяйствующими субъектами

б) специальная группа людей, которая посредством различных приемов и способов управленческого воздействия осуществляет управление рисками

в) все варианты верны

Задание 13. К какой группе методов управления рисками относится страхование?

а) методы уклонения от рисков

б) методы диверсификации рисков

в) методы локализации рисков

г) методы компенсации рисков

Задание 14. К какой группе методов управления рисками относится распределение риска по этапам работы?

а) методы уклонения от рисков

б) методы диверсификации рисков

в) методы локализации рисков

г) методы компенсации рисков

Задание 15. К какому виду риска относится разрыв контракта из-за действий властей страны, в которой находится компания-контрагент:

а) политический

б) экономический

в) предпринимательский

г) коммерческий

Задание 16. К какой группе методов управления экологическими рисками относится введение нормативных стандартов и ограничений для производителей:

а) создание экономических стимулов

б) система платежей и налогов за экологические загрязнения

в) административное регулирование

г) распределение прав на загрязнение

Задание 17. Какой из видов производственного риска приводит к увеличению затрат на ремонт и модернизацию оборудования?

- а) отсутствие резервных возможностей
- б) нестабильность качества товаров и услуг
- в) ненадёжность составляющих
- г) использование устаревшего оборудования
- д) выявление новых технологий в отрасли

Задание 18. Какие из перечисленных рисков относятся к коммерческим?

- а) риск, связанный с реализацией товара (услуг) на рынке
- б) риск, связанный с невозможностью покрытия пикового спроса на товар
- в) риск, связанный с финансированием инвестиционного проекта
- г) риск, связанный с транспортировкой товара

Задание 19. К группе финансовых рисков, связанных с покупательной способностью, относятся:

- а) риск снижения финансовой устойчивости
- б) инфляционный риск
- в) риск ликвидности
- г) авансовый риск

Задание 20. Подвид валютного риска, связанный с изменением курса валют, источником которого являются будущие операции в иностранной валюте, называется:

- а) экономическим
- б) трансляционным
- в) операционным

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

Контрольная работа №1

Исходная информация:

Показатель	Ед. измерения	Плановое значение за год	Отчетное значение за месяц
Объем производства	шт.	100 000	8 000
Объем реализации	шт.	100 000	8 000
Цена реализации	руб./мес.	6	7
Затраты на материалы	руб.	100 000 (1000 000 кг)	8 100 (9 000 кг)
Затраты на оплату труда	руб.	150 000 (25 000 ч)	12 600 (1 800 ч)
Переменные накладные затраты производства	руб.	100 000	9 600
Постоянные накладные	руб.	75 000	6 500

затраты производства			
----------------------	--	--	--

Вопросы:

1. Проанализировать предложенные показатели плана по выпуску и по сбыту продукции.
2. По результатам анализа данных, необходимо выявить отклонения в показателях, рассчитать величину отклонений и объяснить взаимосвязь отклонений.
3. Обобщить полученные результаты.
4. Составить отчет с подробным описанием решения и выводами по полученным результатам.

Контрольная работа № 2

Исходная информация:

Планируется открытие магазина туристского снаряжения в 2017 г. На первый хозяйственный год рассчитаны следующие показатели:

Наименование показателя	Обоснование
Реализация товаров	Реализация товаров на сумму 12 млн. руб. осуществляется равномерно в течение всего года при средней торговой наценке в 25 % цены реализации. Половина товаров продается за наличные, оставшаяся часть – на условиях одномесячного кредита
Товарный запас	Число оборотов запаса - 4
Закупки товаров	Начальный товарный запас должен соответствовать среднегодовому товарному запасу. 10% его стоимости оплачивается наличными в январе, 40% - 1 июля 2016г., оставшаяся часть 1 апреля 2017 г. Текущие товарные закупки осуществляются на условиях двухмесячного кредита
Заработная плата	60 тыс. руб. в месяц
Личное потребление	15 тыс. руб. в месяц
Арендная плата	15 тыс. руб. в месяц. С 1 января 2017г. выплачивается авансом трехмесячная арендная плата
Оборудование	Приобретается на сумму 400 тыс.руб. Половина стоимости оплачивается 1 июля 2016 г., остальная - 1 января 2016 г.
Основной капитал, необходимый для открытия предприятия	Стоимость основного капитала в размере 150 тыс. руб. оплачивается 1 марта 2017 г.
Реклама	Стоимость стартовой рекламной кампании в размере 100 тыс. руб. оплачивается 1 февраля 2016 г. Начиная с февраля 2017г. издержки на рекламу будут составлять 10 тыс. руб. в месяц
Прочие ежегодно возобновляемые постоянные издержки	20 % торговой наценки распределяется равномерно и оплачивается наличными
Первоначальный капитал	Учредитель вносит 1 января 2017 г. 500 тыс. руб. наличными и предоставляет подержанный грузовой автомобиль стоимостью 100 тыс. руб.

Вопросы:

1. Составить финансовый план на 2017 г. с разбивкой по кварталам. В плане должна быть указана величина денежных средств на конец каждого квартала.
2. Разработать бюджет прибыли на 2017 г., рассчитанный по методу группировки издержек по экономическим элементам, учитывая, что амортизация оборудования, грузового

автомобиля и основного капитала, необходимого для открытия предприятия, осуществляется по линейному методу в течение 5 лет.

3. Составить плановый баланс на 31 декабря 2016 г.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» (зачтено): выполнены все задания работы, обучающийся четко и без ошибок может объяснить все решения;

– оценка «хорошо» (зачтено): выполнены все задания работы, обучающийся ответил на все вопросы по решенным заданиям с замечаниями;

– оценка «удовлетворительно» (зачтено): выполнены все задания контрольной работы с замечаниями, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями;

– оценка «неудовлетворительно» (не зачтено): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания контрольной работы.

Темы докладов

1. Управление производственными рисками.
2. Управление экологическими рисками.
3. Управление финансовыми рисками.
4. Управление коммерческими рисками.
5. Управление организационными рисками.
6. Управление банковскими рисками.
7. Управление инвестиционными рисками наукоемких производств.
8. Внешнеэкономические риски.
9. Принципы управления рисками наукоемких производств.
10. Принципы организации проведения поиска и систематизации управленческой и экономической информации с целью проведения управления рисками наукоемких производств.
11. Моделирование управления рисками наукоемких производств.
12. Построение системы оценки организационно-экономической устойчивости промышленных наукоемких производств.
13. Управление организационно-экономической устойчивостью в условиях неопределенности
14. Факторы риска наукоемкого промышленного предприятия
15. Риски, присущие инновационной деятельности предприятия
16. Риски «невостребованности» продукции.
17. Технология управления рисками.
18. Влияние фактора наукоемкости на риски.
19. Риск неполучения ожидаемого дохода от реализации проекта.
20. Коммерческие риски инновационных проектов.
21. Разработка плана управления рисками наукоемких производств.
22. Использование количественных методов анализа и оценки рисков
23. Использование качественных методов анализа и оценки рисков
24. Использование превентивных мероприятий по управлению рисками
25. Прогнозирование потерь от реализации рисков: принципы, подходы, методы
26. Инновационные технологии в управлении рисками
27. Роль субъективных факторов в управлении рисками
28. Правовое обеспечение деятельности по управлению рисками в РФ
29. Страхование как экономический механизм снижения и перераспределения риска
30. Показатели эффективности деятельности организации, учитывающие риск
31. Внешние предпринимательские риски и методы управления ими

- 32. Особенности управления внутренними административными рисками
- 33. Процессный подход к изучению риск-менеджмента

Шкала и критерии оценивания

Доклад оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» - обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, представил аргументацию, ответил на вопросы участников дискуссии;
- «хорошо» - обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, проявил логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;
- «удовлетворительно» - обучающийся ясно изложил суть обсуждаемой темы, но не проявил достаточную логику изложения материала, но не представил аргументацию, неверно ответил на вопросы участников дискуссии;
- «неудовлетворительно» - обучающийся плохо понимает суть обсуждаемой темы, не смог логично и аргументировано участвовать в обсуждении.

16 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Дайте определение понятия "управление", "управленческое решение".
2. Назовите понятие цели, отклонения (проблемы), ситуации.
3. Что представляет собой решение как процесс, как акт выбора, как результат, как детерминанта?
4. Каковы отличия управления организацией от иных видов управления? Что такое деловые решения, предпринимательские решения?
5. Что представляет собой решение - элемент множества возможных альтернатив: взгляды Р.Харрисона, П.Друкера на понятие «решение»?
6. Каковы способы достижения успеха по Маклафлину?
7. Каковы аспекты управленческих решений?
8. Каковы параметры изучения управленческих решений?
9. Каковы основные свойства управленческого решения?
10. Каковы требования к управленческим решениям?
11. Что представляет собой эволюция механизма управления?
12. Что представляет собой иерархия целей управления?
13. Что такое типология решений, объектные решения?
14. Что представляют собой Организационные, коммуникационные решения.
15. Каковы классификации управленческих решений?
16. Каковы факторы, влияющие на эффективность управленческих решений?
17. Что такое человеческий фактор? Назовите характеристики мышления человека.
18. Каковы формы подготовки и реализации управленческих решений?
19. Дайте определение понятию модели, свойств. Каков процесс моделирования?
20. Что представляет собой математическая модель объекта управления?
21. Что представляет собой нормативная (классическая) модель принятия решения?
22. Что представляет собой дескриптивная (описательная) модель принятия решения?
23. Что такое модель принятия решения Карнеги?
24. Что представляет собой модель "мусорной корзины" при принятии решения?
25. Что представляет собой модель инкрементального процесса принятия решений?
26. Что представляет собой теория локальных приращений Ч. Линдблома?
27. Что представляет собой модель принятия решений В. Врума?
28. Что представляет собой модель организации М. Круазье?
29. Каковы этапы принятия решений? Нарисуйте схему.
30. Дайте определение понятию цели управления. Что такое дерево целей?
31. Что представляет собой диагностика проблемы? Какие этапы диагностики проблемы существуют?
32. Каковы графические методы анализа проблем?
33. Каков анализ альтернатив действий?
34. В чем состоит организация разработки и выполнения управленческих решений?
35. Что такое экономико-математическое моделирование? Что представляет собой теория массового обслуживания?
36. Что представляет собой теория запасов?
37. Каковы методы генерации альтернатив? Что такое метод мозгового штурма?
38. Что представляет собой метод Дельфи? Что такое метод номинальной групповой техники?
39. Что представляют собой эвристические методы генерации альтернатив?
40. Что такое методы соединения альтернатив?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1

Принимая управленческое решение, руководитель выполнил ряд действий в следующей последовательности:

1. Обратил внимание на то, что на предприятии складывается нежелательная ситуация.
2. Определил критерии оценки результатов управленческого решения.
3. Проанализировал имеющуюся информацию.
4. Разработал альтернативные варианты решения.
5. Выбрал решение.
6. Организовал выполнение решения.

Задание. Определить какие ошибки в технологии принятия решения допустил руководитель.

Задание 2

Показать структуризацию причин появления перечисленных проблем. Изобразить причинно-следственную диаграмму. Выделить уровни причин.

1. Работники гостиницы не уделяют достаточного внимания уровню выполнения своей работы. Они делали крупные ошибки:

- плохо обслуживали клиентов;
- путали номера при доставке;
- не вовремя убрали номер и т.д.

2. Проблема плохого посещения занятий обучающимися в течение учебного семестра.

Задание 3

Выбрать графическую форму иллюстрации параметров представленных проблем. Изобразить ее на рисунке.

1. Проблема внедрения новшеств в организации. В результате анализа в организации выявлены следующие данные по поддержке новшеств среди сотрудников:

- инноваторы - 2,5%;
- сторонники нововведений – 13,5%;
- колеблющиеся по отношению к нововведениям – 16%;
- нейтраллисты – 18%;
- скептически настроенные к нововведениям – 34%;
- консервативно относящиеся к нововведениям – 16%.

2. Проблема вашего трудоустройства после получения диплома о высшем образовании.

Задание 4

Вам нужно принять решение: целесообразно ли открывать в университете новую специальность. Укажите ваши действия по выбору цели и сбору информации.

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы зачета оцениваются по шкале «зачтено/ не зачтено»:

– *зачтено* - обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы, самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах;

– *не зачтено* - обучающийся не освоил минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы.

Вопросы по разделам дисциплины

Раздел №1 «Предмет теории принятия решений»

1. Дайте определение понятию «принятие решений» в широком и узком смысле.
2. Что такое технология разработки решения?

3. Приведите классификацию решений.
4. Назовите решения типичные для общих функций управления.
5. Охарактеризуйте концепции и принципы управленческих решений.

Раздел №2 «Индивидуальные оптимальные решения»

1. Объясните связь проблемы выбора и альтернативности вариантов решения.
2. Охарактеризуйте теорию полезности, ее основные положения.
3. Чем обусловлено появление теории минимальной рациональности К. Черняка?
4. Какие ограничения учитывает теория ограниченной рациональности Г. Саймона?
5. Назовите основные критические положения рационального подхода к принятию решения Т. Питерса и Р. Уотермена.

Раздел №3 «Индивидуальные рациональные решения»

1. Перечислите симптомы, которые свидетельствуют о наличии проблемы в организации.
2. Назовите типы проблем и их характеристики.
3. Назовите методы исследования проблемных ситуаций.
4. По каким причинам может возникнуть проблема в организации?
5. Укажите требования к целям, обеспечивающие их эффективное достижение.

Раздел №4 «Коллективные решения»

1. Каковы основные особенности метода дерева решений, обеспечивающие его практическую эффективность?
2. В чем заключается основное свойство морфологических комбинационных таблиц?
3. Чем отличается диаграмма Исикавы от дерева решений?
4. Для каких задач характерно математическое описание множества вариантов?
5. Какие из рассмотренных методов генерирования идей перспективны для поиска новых сегментов рынка и разработки мероприятий для выхода на них?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по шкале «зачтено/ не зачтено»:

- *зачтено* - обучающийся владеет знаниями и умениями дисциплины почти в полном объеме программы, самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах;

- *не зачтено* - обучающийся не освоил минимума знаний по дисциплине, не способен ответить на вопросы.

Фонд тестовых заданий

Отметьте правильные ответы. В каждом вопросе только один правильный ответ.

1. Субъектом УР является:
 - а) организационно-производственная система;
 - б) организационно-производственная система и товар;
 - в) должностная и личная власть;
 - г) управляющая подсистема организации;
 - д) мероприятия, объединенные единым замыслом.
2. Характерными чертами рационального подхода к РУР являются:
 - а) здравый смысл при выборе альтернативы, суждения, знания, накопительный опыт;
 - б) наличие поэтапного плана и методов принятия решения, новая ситуация, информационное обеспечение решения, используется при решении сложных проблем;
 - в) набор возмущающих воздействий, которые мешают организации продвигаться к намеченным целям;
 - г) подход к решению проблемы радикально меняется, одновременно рассматривается несколько альтернатив, не соблюдается последовательность этапов, недостаточно полное представление о текущей ситуации;

- д) взаимодействие и противодействие, управление и подчинение, совместная и индивидуальная деятельность.
3. Какая из команд, перечисленных ниже разрабатывает УР?
- а) главный инженер, мастер, бригадир;
 - б) руководитель конструкторского бюро, инженер-испытатель, руководитель группы механиков аэропорта;
 - в) менеджер по продаже перчаток, менеджер по закупкам перчаток;
 - г) рабочий-наладчик, бригадир;
 - д) продавец-консультант, офис-менеджер.
4. Качество УР – это:
- а) методический уровень разработки решения;
 - б) своевременность принимаемого решения;
 - в) правовая обоснованность принимаемого решения;
 - г) совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретного потребителя и обеспечивающих реальность его реализации;
 - обеспечение многовариантности.
5. Экономическая эффективность при РУР – это:
- а) рыночная стоимость УР, деленная на суммарные затраты по РУР;
 - б) факт достижения цели УР в плане удовлетворения социальных потребностей за более короткое время для большего количества сотрудников;
 - в) факт достижения цели УР при меньших затратах в результате более успешных действий персонала;
 - г) факт устранения загрязнения внешней среды;
 - д) увеличение степени реализации потребностей работников в самовыражении и стабильности.
6. Прогнозный горизонт – это:
- а) период времени от момента получения информации до момента принятия решения;
 - б) цикл УР;
 - в) максимальный период упреждения, при котором обеспечивается его точность и достоверность;
 - г) минимальный период упреждения, при котором обеспечивается его точность и достоверность;
 - д) период времени на принятие, передачу и исполнение УР.
7. Экспертный метод РУР эффективно реализуется при условии, когда:
- а) решения рассчитаны на широкий круг потребителей;
 - б) ситуации имеют сходный или повторяющийся характер;
 - в) в решении принимают участие несколько специалистов с различной заинтересованностью;
 - г) руководители используют проверенные на практике варианты решений и результаты их выполнения;
 - д) руководители, используя математические критерии оптимальности, определяют наилучший вариант решения.
8. Условия риска существуют, когда:
- а) неизвестен результат, но известна вероятность его наступления;
 - б) в точности известен результат каждого из вариантов выбора решения;
 - в) невозможно оценить вероятность потенциальных результатов;
 - г) ситуации имеют сходный или повторяющийся характер;
 - д) решения рассчитаны на различные группы потребителей.
9. Для анализа альтернатив при разработке групповых решений используется:
- а) метод функционально-стоимостного анализа;
 - б) балансовый метод;
 - в) стратегия суммирования рангов;

- г) факторный анализ;
 - д) платежная матрица.
10. Какие из приведенных параметров относятся к неуправляемым?
- а) производительность труда;
 - б) межличностные отношения в коллективе;
 - в) авторитет руководителя;
 - г) конъюнктура цен на выпускаемую продукцию;
 - д) реклама продукции.
11. Какая из причин наиболее часто приводит к возникновению неопределенности в организации?
- а) отсутствие полной и достоверной информации;
 - б) плохое настроение руководителя при разработке УР;
 - в) поломка компьютера;
 - г) отношения в коллективе;
 - д) отсутствие финансовых ресурсов.
12. Финансовый риск связан с:
- а) освоением новых технологий;
 - б) психологическими особенностями руководителя;
 - в) снижением уровня продаж на рынке;
 - г) политическими событиями;
 - д) взаимоотношениями предприятий с банками.
13. Степень риска определяется как:
- а) стоимость имущества;
 - б) вероятность $\times$ затраты;
 - в) вероятность $\times$ потери;
 - г) затраты ресурсов;
 - д) вероятность $\times$ экономических эффект.
14. Какие проблемы экстремальных ситуаций разрешаются методами ситуационного управления?
- а) в технических системах;
 - б) в социальных системах;
 - в) в экономических системах;
 - г) в социально-экономических системах;
 - д) в политических системах.
15. Какой вид контроля осуществляется в ходе разработки и реализации УР?
- а) предварительный;
 - б) текущий;
 - в) жесткий;
 - г) заключительный;
 - д) по учредительным документам.

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)

17 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ НАУКОЁМКИМ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Охарактеризуйте исторические этапы становления и развития стратегического планирования и управления как самостоятельного направления экономической науки.
2. Дайте понятие стратегии развития предприятия.
3. Какие методы используются при организации и проведения высокотехнологичных исследований?
4. Назовите основные научные направления развития науки и техники в профессиональной области вашей деятельности.
5. Назовите приёмы прогнозирования тенденций развития науки и техники.
6. Какие современные методы организации и проведения исследований Вы знаете?
7. Перечислите подходы к организации и проведению высокотехнологичных исследований.
8. Как проводится оценка и представление результатов исследований высокотехнологичных производств?
9. Раскройте содержание понятия «исследование» и покажите важность управления новизной на современных предприятиях.
10. Перечислите методы выбора и создания критериев оценки исследований.
11. Назовите подходы к определению цели исследования, методов и средств ее реализации.
12. Как осуществляется выбор и создание критериев оценки исследований.
13. Назовите элементы единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта.
14. Какие показатели производственно-хозяйственной деятельности предприятия учитываются при построении единого информационного пространства?
15. Назовите методы проведения стратегического анализа и оценки стратегических альтернатив на всех этапах жизненного цикла производимой продукции, в интересах оборонно-промышленного комплекса.
16. Как осуществляется планирование производства новой продукции на оборонно-промышленных предприятиях?
17. Охарактеризуйте особенности управления предприятием на различных этапах жизненного цикла производимой продукции в интересах оборонно-промышленного комплекса.
18. Назовите и дайте характеристику базовым моделям стратегического планирования.
19. Назовите подходы к процессу разработки стратегии развития предприятия.
20. Охарактеризуйте сущность стратегического планирования и управления .
21. Раскройте содержание и принципы проведения стратегического анализа.
22. Как проводится анализ внешней деловой окружающей среды?
23. Как проводится анализ ресурсного потенциала предприятия?
24. Назовите и охарактеризуйте методические подходы к анализу ресурсного потенциала российских предприятий.
25. Дайте определение миссии предприятия.
26. Охарактеризуйте процесс целеполагания и организационная культура предприятия.
27. Как осуществляется определение целей развития предприятия?
28. Назовите и охарактеризуйте модели стратегического выбора.
29. Нарисуйте матрицу возможностей И. Ансоффа (по товарам/рынкам).
30. Назовите и охарактеризуйте типовые конкурентные стратегии по М. Портеру.
31. Назовите и охарактеризуйте модели стратегического выбора в зависимости от жизненного цикла продукта.

32. В чем особенность стратегии маркетинга?
33. В чем особенность финансовой стратегии?
34. Инновационная стратегия
35. В чем особенность стратегии производства?
36. В чем особенность социальной стратегии?
37. В чем особенность стратегии организационных изменений?
38. В чем особенность экологической стратегии?

Типовые практические задания для зачета

Задание 1.

1. *Приведите примеры отраслей, в которых барьерами входа в отрасль для новых организаций могут являться:* крупные капиталовложения; низкая себестоимость производства; высокая квалификация персонала; жесткая регламентация деятельности; политика протекционизма.

2. *На основании предложенной информации, оцените экономические последствия принятого правительством Украины решения.*

«Смертельным ударом» по деловой активности украинско-южно-корейского совместного предприятия "АвтоЗАЗ-Daewoo" назвал генеральный директор Вант Янг Нам постановление правительства об увеличении возрастного ценза ввозимых на Украину транспортных средств с пяти до восьми лет. По его мнению, такой шаг правительства, да еще при одновременной отмене «минимальной таможенной цены автомобиля», которая прежде равнялась 5 тыс. долл., открывает возможность ввоза на Украину значительного количества дешевых старых автомобилей. А это, несомненно, повлияет на финансовое состояние предприятия.

В результате СП потеряет даже ту незначительную рыночную долю, которую имеет на данный момент. При проектной мощности в 150 тыс. машин в год СП произвело за два года чуть более 30 тыс., а продать удалось только 23,5 тыс., причем почти половину — по сниженным на 20 % розничным ценам. За первый квартал нынешнего года план по реализации автомобилей выполнен на 80 % и ежесуточная продажа составила в среднем пятьдесят автомобилей. Принятие постановления, подчеркнул господин Вант, "предоставляет нам возможность с целью защиты законных интересов учредителей СП «Авто-ЗАЗ-Daewoo» расторгнуть учредительный договор, потребовать возврата внесенных инвестиций и компенсации ущерба, в том числе из-за неполучения прибыли. Мы можем потребовать и возмещения морального ущерба, что предусмотрено статьей 10 закона Украины «О режиме иностранного инвестирования». В этом случае инвестор вправе поставить вопрос о возврате 325 млн. долл., уже вложенных в экономику Украины, или затеять громкую судебную тяжбу и выиграть в итоге несколько миллиардов долларов. Ведь постановление об ограничении возраста ввозимых автомобилей до пяти лет было одним из условий создания СП, так что законодательство на его стороне.

Что же заставило кабинет министров Украины сделать шаг, способный привести к разрыву отношений с одним из крупнейших инвесторов? Дело, конечно, не в доводах таможенников, которые считают, что новый документ позволит увеличить ввоз машин и принесет бюджету 120 млн. гривен (более 20 млн. долл.). Главное — в стремлении обеспечить выполнение соглашения о партнерстве и сотрудничестве между Украиной и Европейским союзом. ЕС же не без оснований считает, что недопустимо предоставлять фискальные льготы какому-то одному автопроизводителю. И расценивает действующее с Daewoo соглашение как нарушение режима торговли со стороны Украины, дискриминацию европейских производителей и помеху для ее вступления в ГАТТ/СОТ (всемирная тарифно-таможенная и торговая организации). Предстоящие выгоды от выхода на европейские рынки и заставили украинское правительство пересмотреть свои обязательства в отношении южнокорейской компании и предложить парламенту отменить предоставленные СП льготы, внося изменения в закон о стимулировании производства автомобилей на Украине.

Все это происходит на фоне ни на день не ослабевающего импорта поддержанных машин, который составляет более 300 тыс. единиц в год. Причем две трети из них официально вообще не проходит через таможенные структуры, так как при существовавших ограничениях импорт просто ушел в тень. Более же широкие возрастные рамки для импорта вполне могут превратить Украину в автосвалку Европы. По данным информационно-аналитической группы Avtoconsulting (Киев), в прошлом году было куплено 83,5 тыс. новых автомобилей (почти 60 %-ный рост) и более 700 тыс. поддержанных.

В любом случае, считают аналитики, украинское законодательство совершенно не защищает отечественный авторынок. И прежде чем отменять тот или иной нормативный акт, необходимо наработать и принять новый. Такой, который бы соответствовал требованиям Евросоюза и одновременно сохранял возможность для развития собственного автопроизводства.

Задание 2.

На основании информации о продуктовом портфеле IT-компании Parallels определить привлекательность рынка для фирмы, выделить основные приоритетные направления развития и финансирования при помощи построения матрицы Бостонской консалтинговой группы.

Привлекательность рынка для компании определяется по темпу его роста, а конкурентный статус по отношению к другим компаниям, вышедшем на мировой рынок – в соответствии с его долей. Основные продукты компании (Parallels Plesk Expand, Parallels Desktop for Mac, Parallels Compressor, Workstation 2, Parallels Aflex Software), зашифрованы цифрами от 1 до 5. И отражены в таблице.

Таблица Показатели продуктового портфеля

Продукция	Темп роста рынка	Относительная доля рынка	Доля продукции в общем объеме
1	2	3	4
1	1,2	0,5	0,2
2	1,1	0,29	0,31
3	0,5	0,2	0,08
4	0,1	0,5	0,12
5	0,023	0,008	0,097

Задание 3.

Изучив представленную информацию, определите, какие факторы внешней среды оказывают влияние на пансионат «Ялтинский берег». Охарактеризуйте уровень неопределенности внешней среды компании. Какую стратегию может избрать пансионат «Ялтинский берега» для взаимодействия с окружающей средой.

Пансионат «Ялтинский берег» в Крыму принадлежал г-ну Решетину. Он проявил себя как опытный менеджер, и пансионат получил хорошую репутацию. Смерть Решетина поставила под угрозу будущее пансионата. Руководство делом перешло в руки его 25-летней дочери – Татьяне. Ранее Татьяна окончила двухгодичный курс подготовки в школе туризма и гостиничного дела.

Пансионат имел 28 спален, 10 из них с ваннами, обеденный зал на 60 человек, зал для торжеств на 200 человек, общий бар для отдыха с видом на море, бар и бильярдную в подвале, а также игровую комнату для детей. Приняв дела, Татьяна узнала, что в последние годы дело не расширялось, а прибыли реально уменьшились. Здание пансионата в некоторых местах выглядело ветхим.

Рассмотрев финансовые показатели, Татьяна обнаружила, что в 2014 г. оборот пансионата был чуть больше 80 тыс. долл. Это соответствовало среднему показателю по отрасли для данного количества комнат. Структура оборота пансионата (в %), представлена ниже в таблице.

Статья расходов	«Ялтинский берег»	Среднеотраслевой показатель
Питание	49	41
Проживание	16	21
Напитки	28	33
Прочее	7	5
Всего	100	100

Татьяне было ясно, что «Ялтинский берег» выживал за счет хорошей репутации и кухни. Кроме «Ялтинского берега» в данном месте курорта было еще три пансионата, по сведениям из не проверенных источников у них дела шли хорошо. Мягкий крымский климат означал шестимесячный туристический сезон, тем не менее, «Ялтинский берег» оставался открытым круглый год, хотя в зимний период отдыхающих было очень мало. Тем не менее, пансионат внутри и снаружи требовал обновления. Татьяна решила обратиться в консалтинговое агентство за советом.

Агентство предложило провести изменения: 17 спальных комнат без ванных превратить в 10 комнат с ванными за 114 тыс. долл.; косметический ремонт оставшихся спален и общих залов стоил бы еще 55 тыс. долл.; дополнительно предусматривалась установка системы центрального отопления за 30 тыс. долл.

Сумма вложений показалась Татьяне шокирующей. Она успокоилась, когда узнала, что консалтинговое агентство, скорее всего, окажет субсидию в 36% стоимости. Кроме того, Татьяна обнаружила, что ее отец положил на счет в банке свыше 20 тыс. долл. на модернизацию пансионата. Теперь хозяйке пансионата необходимо решить, какой стратегический план выбрать на будущее, с учетом того, что в 2014 году Крым перешел под юрисдикцию Российской Федерации.

Задание 4.

В предложенном условном примере определите взвешенную суммарную оценку состояния внешней среды и реакцию на нее организации.

Внешние стратегические факторы	Вес	Оценка	Взвешенная оценка
<i>Возможности</i>			
Благоприятная демографическая ситуация	0,05	4	
Развитие розничной сети	0,10	2	
Государственная поддержка малого бизнеса	0,20	5	
Экономическая стабилизация	0,15	1	
<i>Угрозы</i>			
Усиление государственного регулирования	0,15	4	
Конкуренция на внутреннем рынке	0,10	4	
Новые технологии	0,15	2	
Снижение активности потребителей	0,10	2	
Суммарная оценка	1,0		

Задание 5.

Проанализировав изложенную ниже ситуацию, определите миссию предприятия и постройте дерево целей. Найдите решение проблем, сформулированных в ситуации, а также, определите стратегию предприятия.

Для каждого автотранспортного предприятия одной из важнейших задач является снижение себестоимости перевозок. Значительное место в себестоимости занимают затраты на техническое обслуживание и ремонт подвижного состава, на горюче-смазочные материалы.

Иркутская автобаза связи является самостоятельным подразделением Управления федеральной почтовой связи Иркутской области. Автобаза представляет собой комплексное предприятие, т.е. занимается как выполнением перевозок, так и хранением, техническим обслуживанием и ремонтом подвижного состава.

Перевозки, осуществляемые данным предприятием, делятся на два вида — муниципальные (в основном почтовые грузы) и коммерческие (перевозка грузов для частных лиц и предприятий).

Осуществление платных перевозок стало практиковаться вследствие кризиса, схватившего экономику страны, и, в частности, в результате неплатежей, отсутствия денег в муниципальной сфере и др.

В целом по автотранспортному предприятию наблюдается следующее соотношение отчетных и плановых значений важнейших показателей деятельности:

- общая сумма затрат на перевозки увеличилась на 113 826 тыс. руб.;
- наблюдается перерасход по статьям — фонд оплаты труда, горюче-смазочные материалы и масла, техническое обслуживание и ремонт, общехозяйственные расходы;
- относительная экономия достигнута по статьям затрат - амортизация, износ и ремонт шин.

На основе результатов анализа можно сделать следующие выводы: план по объему транспортных услуг (муниципальные и коммерческие перевозки) перевыполнен на 1,12%. Также наблюдается перевыполнение плана по отдельным группам доходов. Преобладающую роль в структуре доходов занимают почасовые доходы от перевозок, так как они получены от основной деятельности предприятия. Прочие доходы получены от сдачи помещений в аренду, ремонта постороннего транспорта, реализации автомобилей.

План по общей прибыли перевыполнен на 13,2 %. Основную часть прибыли составляет прибыль, полученная от почасовых перевозок (более 90%), прочая составляет десятую часть.

Таким образом, Иркутская автобаза связи получает доход преимущественно от основного вида деятельности, а величина прочих доходов составляет 2,4%. План по всем технико-эксплуатационным и экономическим показателям выполнен и перевыполнен, за исключением показателя списочного количества автомобилей. Одним из резервов увеличения мощностей Иркутской автобазы связи является расширение количества автомобилей. Следует отметить, что предприятие обходится собственными финансовыми ресурсами, что повышает уровень его автономии, но негативно сказывается на маневренности. Степень изношенности парка подвижного состава слишком высока, поэтому необходим поиск наиболее рациональных и экономически выгодных путей его обновления.

В таких условиях перед менеджерами предприятия возникает целый ряд проблем, требующих безотлагательного решения. Это:

- поиск средств на обновление парка подвижного состава, так как через 3 года, максимум 5 лет, выполнение транспортных задач станет невозможным из-за крайней изношенности автомобилей;
- выбор путей более рационального использования производственных и административно-хозяйственных площадей предприятия;
- определение способов повышения эффективности использования и ремонта подвижного состава
- выработка стратегии развития предприятия в ситуации, как общего кризиса, так и стабилизации экономики страны;
- выявление наиболее эффективных способов работы с клиентами (маркетинговый подход).

Полный комплект задач и заданий по изучаемому курсу представлен в Учебных пособиях «Стратегический менеджмент. Часть I» и «Стратегический менеджмент. Стратегия

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по шкале «зачтено» / «не зачтено»:

Зачтено выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия; верно и аргументированно решает практический вопрос.

Не зачтено выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок. Не решил практический вопрос.

Вопросы по темам/ разделам дисциплины

Тема 1. Стратегическое планирование и управление

1. Назовите и дайте характеристику основных этапов становления и развития стратегического планирования.
2. Назовите основные подходы к определению понятия «стратегия развития предприятия». Раскройте их содержание.
3. Какие базовые модели стратегического планирования вы можете назвать?
4. В чем заключаются принципиальные особенности модели Гарвардской школы бизнеса?
5. Раскройте содержание укрупненной модели формирования стратегического плана И. Ансоффа.
6. Дайте характеристику модели формирования стратегического плана по Г. Стейнеру.
7. В чем заключаются содержание и принципиальные особенности контура стратегического планирования?
8. Что вы вкладываете в понятие «базовая стратегия развития предприятия»?
9. В чем заключается содержание функциональной стратегии развития предприятия?
10. Раскройте сущность и принципиальные особенности корпоративного планирования.
11. В чем заключается содержание процесса итеративного планирования?
12. Раскройте содержание и условия применения интуитивного планирования?
13. В чем заключаются принципиальные особенности процесса хаотического планирования?
14. Что лежит в основе выделения различных школ стратегического менеджмента?
15. Какие школы стратегического менеджмента выделяются Г. Минцбергом, Б. Альстэндом и Дж. Лэмпелом?
16. Дайте характеристику основных школ стратегического менеджмента. Раскройте их основные преимущества и недостатки.
17. Что вы вкладываете в понятие «контур стратегического планирования»?
18. Назовите и дайте характеристику основных этапов формирования стратегического плана развития предприятия.
19. Какие основные разделы может содержать стратегический план предприятия?
20. Как должен обосновываться выбор горизонта стратегического планирования?
21. Какие основные схемы перспективного планирования вы можете назвать? Дайте их характеристику.

Тема 2. Методические вопросы проведения стратегического анализа предприятия

1. Раскройте основное содержание анализа ресурсного потенциала (внутренний возможности) предприятия.

2. Какова принципиальная схема проведения анализа ресурсного потенциала предприятия?
3. В чем специфика проведения анализа ресурсного потенциала российских предприятий? Какие основные аспекты он должен включать?
4. В чем основное назначение анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия и эффективности использования ресурсов? В какой последовательности его целесообразно выполнять?
5. В чем содержание и основное назначение анализа производственной программы предприятия? Какие элементы она включает?
6. В чем заключается содержание анализа финансовых результатов деятельности предприятия? По каким основным направлениям он проводится?
7. Каково содержание анализа имущественного комплекса предприятия? По каким направлениям он может проводиться?
8. В чем содержание и основное назначение анализа финансового состояния предприятия? Какие элементы он включает?
9. Какие основные методы стратегического анализа вы можете назвать? Дайте их общую характеристику.
10. В чем содержание портфельного анализа?
11. Раскройте содержание матрицы БКГ. Что положено в основу ее построения?
12. Для каких целей может использоваться матрица БКГ?
13. В чем заключаются основные преимущества и недостатки матрицы БКГ?
14. Раскройте основные направления использования матрицы БКГ?
15. В чем содержание и назначение матрицы «Мак-Кинзи»? Какие основные факторы используются при ее построении?
16. Раскройте содержание и назначение модели «Мак-Кинзи 7-S». Какие факторы в ней учитываются?
17. В чем содержание и основное назначение модели PIMS?
18. Раскройте содержание и назначение SWOT-анализа. Какие этапы он включает? Дайте их характеристику.

Тема 3. Процесс целеполагания как этап процедуры стратегического планирования

1. Что вы вкладываете в понятие «цель развития предприятия»?
2. На какие этапы подразделяется процесс целеполагания на предприятии?
3. В чем проявляется двойственный характер процесса целеполагания на предприятии?
4. Дайте определение миссии предприятия.
5. Какие основные элементы включает миссия предприятия? Дайте их характеристику.
6. Раскройте содержание понятия «социальная ответственность предприятия».
7. Назовите основные сферы социальной ответственности предприятия и дайте их характеристику.
8. Какие основные факторы влияют на процесс определения миссии предприятия?
9. Раскройте содержание понятия «стейкхолдер». Какова структура «стейкхолдеров»?
10. Что такой «ценности высшего руководства» Предприятия? Какова их роль в процессе целеполагания?
11. Какие факторы определяют формирование ценностей высшего руководства предприятия?
12. Каким образом формируются ценности высшего руководства и каково их соотношение с миссией и целями предприятия?
13. На какие основные группы принято подразделять ценности высшего руководства? Дайте характеристику этих групп.
14. Раскройте содержание понятия «организационная культура предприятия». Какие функции она выполняет на предприятии?

15. Какие основные факторы определяют процесс формирования организационной культуры предприятия?

16. Раскройте содержание понятия «идеология предприятия». Какие функции она выполняет?

17. В чем проявляется взаимосвязь процесса целеполагания на предприятиях и его организационной культуры?

18. Почему организационную культуру рассматривают в качестве стратегического фактора развития предприятия?

19. В чем заключается содержание процесса формирования целей развития предприятия?

20. Дайте характеристику полной иерархии целей развития предприятия.

21. Какие характеристики необходимо учитывать при построении полной иерархии целей развития предприятия?

22. Дайте общую характеристику целей развития предприятия.

23. Какие факторы определяют использование конкретных показателей целеполагания?

24. Каким требованиям должна удовлетворять система целей развития предприятия?

Тема 4. Модели стратегического выбора

Раскройте содержание и назначение матрицы возможностей И. Ансоффа.

2. Какие основные стратегии предполагает И. Ансофф для сохранения и увеличения доли рынка?

3. Раскройте содержание и назначение матрицы «рынок–продукт» по А. Стейнеру.

4. Что лежит в основе формирования конкурентных стратегий по М. Портеру?

5. Что вы вкладываете в понятие «конкурентное преимущество» предприятия?

6. Дайте характеристику типовых стратегий, предложенных М. Портером.

7. Раскройте процесс получения предприятием прибыли в зависимости от выбранной типовой стратегии.

8. В чем вы видите назначение кривой опыта?

9. В чем заключается идея экономии на масштабах производства?

10. Раскройте преимущества и недостатки использования стратегии дифференциации.

11. Раскройте достоинства и недостатки использования стратегии фокусирования.

12. Что положено в основу классификации конкурентных стратегий, предложенной Ф. Котлером?

Тема 5. Функциональные стратегии развития предприятия (организации)

Какие основные виды функциональных стратегий целесообразно разрабатывать для предприятия?

2. Раскройте содержание и назначение стратегии маркетинга, или маркетинговой стратегии развития предприятия.

3. Какие основные проблемы должны решаться в процессе формирования маркетинговой стратегии предприятия?

4. Назовите основные подходы, которые могут использоваться при разработке стратегии маркетинга на предприятии.

5. Назовите и дайте характеристику основных элементов маркетинговой стратегии развития предприятия.

6. Раскройте содержание базовых элементов товарной стратегии предприятия.

7. В чем заключается основное содержание стратегии дизайна товара?

8. Какие стратегические альтернативы стратегического дизайна вы можете назвать? В чем их основное содержание?

9. Назовите основные стратегические альтернативы стратегии «перекрытия» товара и раскройте их основное содержание,

10. Раскройте содержание и основные условия применения стратегии ликвидации товара. Назовите основные стратегические альтернативы стратегии ликвидации товара.

11. В чем заключается основное содержание стратегии цен на предприятии?
12. Раскройте содержание основных (базовых) и специфических методов ценообразования на предприятии.
13. В чем заключается содержание и условия применения стратегии товаропродвижения товара?
14. Раскройте содержание и познание финансовой стратегии предприятия. Какова ее роль в процессе стратегического планирования на предприятии?
15. Что вы вкладываете в понятие «финансовые возможности предприятия»?
16. Раскройте основные проблемы формирования финансовой стратегий предприятия.
17. Назовите и раскройте содержание основных компонентов финансовой стратегии предприятия.
18. Какими принципами следует руководствоваться при разработке финансовой стратегии предприятия?
19. Что вы вкладываете в понятие «инновационное развитие предприятия»? Каковы основные элементы данного процесса?
20. Раскройте содержание и назначение финансовой стратегии предприятия.
21. Назовите и дайте характеристику основных видов инноваций.
22. Какова последовательность процесса обоснования и разработки инновационной стратегии предприятия?
23. В чем заключается содержание защитной и наступательной инновационной стратегии предприятия?
24. Раскройте содержание понятия «технологический менеджмент».
25. В чем сущность комплексного подхода к технологическому менеджменту?
26. Назовите и раскройте содержание основных уровней интегрального технологического менеджмента на предприятии.
27. Какие основные формы организации инновационной деятельности используются американскими компаниями, в современных условиях?
28. В чем заключается содержание процесса формирования инновационной культуры на предприятии?
29. Раскройте содержание стратегии производства, или производственной стратегии предприятия.
30. Назовите и дайте характеристики основных элементов производственной стратегии предприятия.
31. В чем заключается взаимосвязь между инновационной и производственной стратегией предприятия?
32. Раскройте содержание производственной стратегии предприятия.
33. В чем заключается сущность современного подхода к управлению персоналом предприятия?
34. Какие факторы определяют экономическое поведение работника предприятия?
35. В чем основное назначение стратегии организационных изменений на предприятии?
36. Какие основные элементы может включить стратегия организационных изменений на предприятии?
37. Какое содержание вы вкладываете в понятие «реинжиниринг рабочих процессов (процедур) на предприятии»?
38. В чем заключается рассмотрение предприятия как экологической подсистемы?
39. В чем заключается Основные цели функционирования и развития предприятия как экологической субсистемы?
40. В чем сущность концепции «экологически осознанного управления»?
41. Что вы вкладываете в понятие «экологический жизненный цикл продуктов»?
42. В чем назначение экологической системы EMAS? Каковы ее основные аспекты?
43. В чем содержание экологического менеджмента на предприятии?
44. Каковы основные инструменты системы экологического управления на предприятии?

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 использовал компьютерные технологии и, интернет-ресурсы,
- дал правильные, уверенные, полные и четкие ответы на вопросы, свидетельствующие о глубокой проработанности темы, свободно ориентировался в предложенной теме, показал способность анализировать представленные материалы и делать обоснованные выводы.

Оценка «хорошо» 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 использовал компьютерные технологии и, интернет-ресурсы,
- дал правильные, уверенные, полные и четкие ответы на вопросы, свидетельствующие о глубокой проработанности темы, свободно ориентировался в предложенной теме;
- испытывал затруднения при подтверждении теоретических положений практическими примерами, применял стандартные методы анализа статистических и отчетных данных, не показал навыки делать обоснованные выводы по фактическим данным.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся:

- продемонстрировал знания в рамках рассматриваемого вопроса и дисциплины в целом; знание основной (обязательной) литературы;
- при ответе обучающийся допускал ошибки, исправление которых требует существенной помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя; не проявил способности к анализу представленных данных и навыков делать обоснованные выводы;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых ошибок, свидетельствующих о неправильном понимании предмета изучения, беспорядочного и неуверенного изложения материала; отсутствия основного содержания раскрытия темы или презентационных материалов, в обобщенном представлении вопроса, отсутствии выводов, неспособности ответить на заданные вопросы.

Фонд тестовых заданий

Вариант 1

1. На какие стадии конкуренции, по М.Портеру, должна ориентироваться Россия в настоящее время:

- а) Факторы производства;
- б) Инвестиции;
- с) Инновации;
- д) Богатство.

2. На чем основана концепция инновационного управления в отличие от рационалистической концепции менеджмента:

- а) Приспособляемость к изменению внешней среды через разработку и внедрение инноваций;
- б) Необходимость роста производительности труда;
- с) Рациональность организации производства;
- д) Снижение издержек производства.

3. Что представляет собой методика исследования ВИД:
- a) Последовательность операций по использованию методов исследования;
 - b) Совокупность методов и принципов исследования;
 - c) Комплекс методологических положений, используемых при исследовании;
 - d) Система взглядов, идей, принципов исследования.
4. Какие традиционные направления инновационной деятельности организации включает организация нового бизнеса:
- a) использование новых каналов продвижения товаров;
 - b) сокращение инвестиций в основной и оборотный капитал;
 - c) производство новых продуктов;
 - d) выход на новые рынки.
5. Какая особенность характеризует инновационную стратегию бизнеса:
- a) Чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
 - b) Утонешь или выплывешь;
 - c) Чем больше, тем лучше;
 - d) Чем шире, тем лучше;
 - e) Сохранить основные виды деятельности на плаву;
 - f) Концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.
6. Какая особенность характеризует стратегию диверсификации:
- a) чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
 - b) утонешь или выплывешь;
 - c) чем больше, тем лучше;
 - d) чем шире, тем лучше;
 - e) сохранить основные виды деятельности на плаву;
 - f) концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.
7. Какая особенность характеризует стратегию выборочного роста:
- a) чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
 - b) утонешь или выплывешь;
 - c) чем больше, тем лучше;
 - d) чем шире, тем лучше;
 - e) сохранить основные виды деятельности на плаву;
 - f) концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.
8. Какой тип структуры открывает наибольшие возможности для разработки и внедрения инноваций:
- a) Линейный;
 - b) Штабной;
 - c) Функциональный;
 - d) Матричный.
9. Какие организационные характеристики не соответствуют инновационной организации:
- a) Традиционная;
 - b) Децентрализованная;
 - c) Индивидуалистическая;
 - d) Органистическая.
10. Для какой модели инновационного процесса инновация определяется как коммерциализованное новшество:
- a) Модель технологического толчка;
 - b) Модель рыночного притяжения;
 - c) Цепная модель инновационного процесса.
11. Какие инновации могут обеспечить успех новому бизнесу:
- a) Поддерживающие
 - b) Подрывные
 - c) Закрывающие

d) Базисные.

12. Какие стратегические инновации не соответствуют стратегическим инновациям на основе теории операционных издержек:

- a) Использование аутсорсинга
- b) Использование аутстаффинга
- c) Использование цепочки ценностей с включением на нее ритейлеров;
- d) Построение цепочки ценностей;
- e) Концентрация на производстве существующих продуктов и инвестиции в увеличение производственной мощности.

13. В современной теории менеджмента инновации рассматривают как

- a) как процесс
- b) как систему
- c) как изменения
- d) как результат
- e) все вышеперечисленное

14. Укажите ошибку в инновационной цепи

- a) ФИ – ПКР – ПИ – ОП – П – Р – Э – Д
- b) ФИ – ПИ – ПКР – ОП – Р – Э – Д
- c) ФИ – ПКР – ПИ – ОП – П – Д – Э – Р

15. На каком этапе инновационной цепи результатом является опытный образец / ТЗ и ТП на разработку новой технической идеи/ пробная партия

- a) ФИ
- b) ПИ
- c) ПКР
- d) ОП
- e) П
- f) Р
- g) Э
- h) Д

16. Укажите факторы, характеризующие МИП

- a) быстро воспринимают и генерируют новые идеи
- b) характеризуются меньшим сопротивлением изменениям
- c) более высокая мотивация сотрудников
- d) охотнее идут на внедрение инноваций
- e) оперативно реализуют инновации
- f) все вышеперечисленное

17. Укажите основные формы организации инновационной деятельности в малом бизнесе

- a) маркетинговые фирмы
- b) венчурные фирмы
- c) spin off фирмы
- d) консалтинговые фирмы
- e) сетевые фирмы
- f) оболочечные фирмы
- g) все вышеперечисленное

18. Укажите элементы, относящиеся к инновационным посредникам

- a) инновационные агентства
- b) технопарки
- c) консультационные юр. центры
- d) патентно-лицензионные организации
- e) университеты
- f) все вышеперечисленное

19. Укажите основные задачи государственной политики в области информационной инфраструктуры

- a) предоставление кредитных историй банкам
- b) обеспечение совместимости разрозненных информационных ресурсов
- c) обеспечение законодательной базы
- d) создание общих условий для охраны интеллектуальной собственности
- e) создание единого информационного пространства для создания и распространения научно-технического знания
- f) предоставление информации о потенциальных источниках финансирования
- g) все вышеперечисленное

20. Укажите отличительную черту инновационного рынка

- a) свойство новизны продукта
- b) особая специфика продавцов
- c) отсутствие каналов сбыта
- d) отсутствие опыта продаж нового продукта
- e) сложность проведения маркетинговых исследований по новому продукту
- f) все вышеперечисленное

Вариант 2

1. Выберите технологии управления ЖЦТ

- a) новая рекламная стратегия
- b) модификация продукта
- c) введение нового продукта
- d) совершенствование технологических процессов
- e) модификация рынка
- f) репозиционирование

2. Укажите методы репозиционирования

- a) новые сферы применения
- b) привлечение новых посредников
- c) пробный маркетинг
- d) придание нового функционального имиджа
- e) изменение категории товара
- f) акцентирование внимание на свойствах, не выделенных ранее
- g) все вышеперечисленное

3. Введение термина «инновация» связывают с именем:

- a) Кондратьева;
- б) Кейнса;
- в) Шумпетера;
- г) Маркса.

4. Теория «длинных волн» или «больших циклов» разработана:

- a) Маршаллом;
- б) Шумпетером;
- в) Кейнсом;
- г) Кондратьевым.

5. Инновацией является:

- a) новая система стимулирования;
- б) новый товар;
- в) фундаментальная научная идея;
- г) объект новой техники.

6. Инновационный процесс представляет собой процесс:

- a) создания нововведений;
- б) внедрения нововведений;

- в) распространения нововведений;
 - г) все ответы верны.
6. Результатом инновационного процесса может быть:
- а) получение новшества;
 - б) внедрение новшеств;
 - в) диффузия инноваций;
 - г) все ответы верны.
7. Инновационный потенциал – это:
- а) совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности;
 - б) область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций;
 - в) организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности;
 - г) процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок в новом или усовершенствованном продукте, реализуемом на рынке.
8. Совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности – это определение:
- а) инновационного потенциала;
 - б) инновационной деятельности;
 - в) инновационной сферы;
 - г) инновационной инфраструктуры.
9. Процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок в новом или усовершенствованном продукте, реализуемом на рынке, - это:
- а) инновационный потенциал;
 - б) инновационная сфера;
 - в) инновационная инфраструктура;
 - г) инновационная деятельность.
10. Организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности, – это:
- а) инновационный потенциал;
 - б) инновационная инфраструктура;
 - в) инновационная сфера;
 - г) все ответы верны.
11. Область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций, - это:
- а) инновационный потенциал;
 - б) инновационная сфера;
 - в) инновационная инфраструктура;
 - г) инновационная деятельность.
12. Признаками инноваций являются:
- а) научно-техническая новизна и практическая реализуемость;
 - б) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, способность удовлетворить определенные запросы потребителей;
 - в) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, эффект (экономический, технический, социальный);
 - г) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, способность удовлетворить определенные запросы потребителей, эффект (экономический, технический, социальный).
13. Инновация как экономическая категория выполняет следующие функции:
- а) регулирующую и контролирующую;
 - б) воспроизводственную и стимулирующую;
 - в) регулирующую и стимулирующую;
 - г) контролирующую и воспроизводственную.

14. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: управленческие, организационные, социальные и промышленные.
- а) этапы НТП;
 - б) область применения;
 - в) степень интенсивности;
 - г) темп осуществления.
15. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные.
- а) этапы НТП;
 - б) область применения;
 - в) степень интенсивности;
 - г) темп осуществления.
16. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: равномерные, «бум», слабые, массовые.
- а) этапы НТП;
 - б) область применения;
 - в) степень интенсивности;
 - г) темп осуществления.
17. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: быстрые, замедленные, нарастающие, равномерные, скачкообразные.
- а) этапы НТП;
 - б) область применения;
 - в) степень интенсивности;
 - г) темп осуществления.
17. Видами инноваций по масштабу являются:
- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
 - б) высокие, низкие, стабильные;
 - в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
 - г) радикальные, улучшающие, модификационные.
18. Видами инноваций по результативности являются:
- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
 - б) высокие, низкие, стабильные;
 - в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
 - г) радикальные, улучшающие, модификационные.
19. Видами инноваций по эффективности являются:
- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
 - б) высокие, низкие, стабильные;
 - в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
 - г) радикальные, улучшающие, модификационные.
20. Видами инноваций по глубине вносимых изменений являются:
- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
 - б) высокие, низкие, стабильные;
 - в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
 - г) радикальные, улучшающие, модификационные.
21. Источниками финансирования инноваций могут быть:
- а) собственные и заемные средства;
 - б) государственное финансирование;
 - в) комбинированное финансирование;
 - г) все ответы верны.
22. Создание новации включает в себя:
- а) фундаментальные и прикладные НИР;
 - б) прикладные НИР и опытно-конструкторские работы;

- в) фундаментальные НИР, прикладные НИР и опытно-конструкторские работы;
 - г) фундаментальные НИР и опытно-конструкторские работы.
23. Исполнителями прикладных НИР являются:
- а) проектные институты и лаборатории;
 - б) коммерческие научно-технические центры;
 - в) научно-исследовательские сектора вузов;
 - г) все ответы верны.
24. Прикладные НИР финансируются:
- а) из государственного бюджета;
 - б) за счет средств заказчиков;
 - в) за счет инновационных фондов, бюджетов технопарков, грантов и т.д.;
 - г) все ответы верны.
25. Фундаментальные НИР финансируются:
- а) за счет средств государственного и отраслевых бюджетов;
 - б) за счет средств заказчиков;
 - в) за счет инновационных фондов, бюджетов технопарков, грантов и т.д.;
 - г) все ответы верны.
26. Результаты теоретических исследований проявляются в:
- а) научных открытиях;
 - б) обосновании новых понятий и представлений;
 - в) создании новых теорий;
 - г) все ответы верны.
27. К поисковым относятся исследования, задачей которых является:
- а) научные открытия;
 - б) открытие новых принципов создания идей и технологий;
 - в) создание новых теорий; г) все ответы верны.
28. К опытно-конструкторским работам относятся:
- а) разработка идей и вариантов нового объекта;
 - б) разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы;
 - в) разработка технологических процессов создания нового объекта, изготовление и испытание опытного образца;
 - г) все ответы верны.
30. Признаками инновационного проекта являются:
- а) новизна, изменения, неповторимость, выделение сферы проекта в сфере взаимодействия организации и рынка;
 - б) конкретная цель, ограниченная во времени; временная ограниченность продолжительности проекта;
 - в) ограниченность требуемых ресурсов; бюджет, относящийся к проекту; комплексность решения проблемы;
 - г) все ответы верны.
31. Фазами жизненного цикла инновационного проекта являются:
- а) концепция, реализация, завершение;
 - б) концепция, разработка, реализация;
 - в) концепция, разработка, реализация, завершение;
 - г) концепция, разработка, выход на рынок, реализация.

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)

18 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Вопросы для подготовки к зачету

1. Общие определения искусственного интеллекта. Критерий Тьюринга.
2. Классификация ИИС. Системы, основанные на знаниях.
3. Классификация ИИС. Самоорганизующиеся системы.
4. Классификация ИИС. Системы эвристического поиска.
5. Знания и данные. Свойства знаний, отличающих их от данных.
6. Факты и эвристики. Правила и метазнания. Декларативные и процедурные знания.
7. Интенциональные и экстенциональные знания. Семантические и прагматические знания. Предметные знания. Мир задачи. Мир программы.
8. Модели представления знаний на основе эвристического подхода.
9. Модели представления знаний на основе теоретического подхода.
10. Тройка «объект – атрибут – значение»
11. Продукционная модель представления знаний.
12. Фреймовая модель представления знаний.
13. Типы фреймов.
14. Семантическая сеть. Ассоциативная сеть и когнитивная экономия.
15. Общие определения и исторические этапы развития экспертных систем.
16. Структура ЭС.
17. Интеллектуальные пакеты прикладных программ.
18. Основные области применения ЭС. Классификация ЭС по стадиям разработки.
19. Инструментальные средства разработки ЭС.
20. Основные определения механизма логического вывода.
21. Механизм логического вывода в продукционных системах.
22. Механизм логического вывода в сетевых системах.
23. Механизм логического вывода во фреймовых системах.

Задания для подготовки к зачету

1. Создайте нейронную сеть с помощью Neuroph Studio.
2. Проведите распознавание изображений с помощью нейронных сетей.
3. Проведите исследование генетических алгоритмов на примере работы программы DarwinBots, сделайте выводы.
4. Решите задачи управления и наблюдения методами нечеткой логики.
5. Решите задачи на планирование в среде CLIPS.

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 по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны

полные аргументированные выводы; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе практических вопросов;

– 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 %.

Фонд тестовых заданий

1. База знаний:
 - 1) обширное, специфическое знание для решения задачи, извлеченное из обучения, чтения и опыта.
 - 2) знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.
 - 3) система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.
 - 4) минимальные структуры информации, необходимые для представления класса объектов, явлений или процессов
2. Цель интеграции для разработчиков интеллектуальных систем:
 - 1) обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта, и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.
 - 2) обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ.
 - 3) совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний.
 - 4) методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.
3. Модель —
 - 1) воспроизводит простой «снимок» (или «слепок») ситуации.
 - 2) упрощенное представление или абстракция действительности.
 - 3) используются для оценки сценариев, которые меняются во времени.
 - 4) наименее абстрактная модель — является физической копией системы, обычно в отличном от оригинала масштабе
4. Экспертная система:
 - 1) минимальные структуры информации, необходимые для представления класса объектов, явлений или процессов
 - 2) обширное, специфическое знание для решения задачи, извлеченное из обучения, чтения и опыта.
 - 3) знания, необходимые для понимания, формулирования и решения задач.
 - 4) система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.
5. Системы диагностики:
 - 1) выявляют описания ситуации из наблюдений.
 - 2) включают диагностику в медицине, электронике, механике и программном обеспечении.
 - 3) сравнивают наблюдения поведения системы со стандартами, которые представляются определяющими для достижения цели.

- 4) специализируются на задачах планирования, например, такой как автоматическое программирование.
6. Интеллектуальный анализ данных или Data Mining:
 - 1) информация, которая организована и проанализирована с целью сделать ее понятной и применимой для решения задачи или принятия решений.
 - 2) оперативная обработка транзакций
 - 3) термин, используемый для описания открытия знаний в базах данных, выделения знаний, изыскания данных, исследования данных, обработки образцов данных, очистки и сбора данных; здесь же подразумевается сопутствующее ПО.
 - 4) оперативная обработка транзакций
7. Цель интеграции для разработчиков интеллектуальных систем:
 - 1) обеспечить создание единых инструментальных (языковых) средств, успешно и эффективно реализующих методы доступа к информации и обработки ее, типичные и для искусственного интеллекта, и для технологии баз данных, и не зависящие от того, где эта информация размещается.
 - 2) обеспечить ряд средств, представленных в основном в технологии баз данных, но приспособленных к требованиям СУБЗ.
 - 3) совокупность моделей, методов и технических приемов, нацеленных на создание систем, которые предназначены для решения проблем с использованием знаний
 - 4) методология ЭС, которая охватывает методы добычи, анализа и выражения в правилах знаний экспертов.
8. Начало исследований в области искусственного интеллекта относится:
 - 1) конец 40-х годов 20 века
 - 2) конец 60-х годов 20 века
 - 3) конец 70-х годов 20 века
 - 4) конец 50-х годов 20 века
9. Первые исследования в области искусственного интеллекта связывают с работами:
 - 1) Хартли
 - 2) Шеннона
 - 3) Ньюэлла
 - 4) Берга
10. Первые исследования в области искусственного интеллекта связаны с разработкой программ, на основе применения:
 - 1) алгоритмических методов
 - 2) продукционных методов
 - 3) метода резолюций
 - 4) эвристических методов
11. Направление искусственного интеллекта, ориентированное на аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга называется:
 - 1) кибернетика
 - 2) нейрокибернетика
 - 3) кибернетика "черного ящика"
 - 4) нейродинамика
12. Направление искусственного интеллекта, ориентированное на поиск алгоритма решения интеллектуальных задач, называется
 - 1) нейродинамика
 - 2) кибернетика
 - 3) кибернетика "черного ящика"

- 4) нейрокибернетика
- 13. Нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы, которые называются:
 - 1) логические сети
 - 2) функциональные сети
 - 3) нейроновые сети
 - 4) Нет верного ответа
- 14. В основе кибернетики "черного ящика" лежит принцип, который ориентирован на:
 - 1) разработку специальных языков для решения задач вычислительного плана
 - 2) аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого мозга
 - 3) аппаратное моделирование структур, не свойственных человеческому мозгу
 - 4) поиск алгоритмов решения интеллектуальных задач
- 15. Язык программирования ориентированный на использование продукционной модели представления знаний называется:
 - 1) РЕФАЛ
 - 2) ЛИСП
 - 3) ПРОЛОГ
 - 4) ПАСКАЛЬ
- 16. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для описания объектов и их типов:
 - 1) CLAUSES
 - 2) PREDICATE
 - 3) DOMAINS
 - 4) GOAL
- 17. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для записи утверждений - фактов:
 - 1) GOAL
 - 2) DOMAINS
 - 3) CLAUSES
 - 4) PREDICATES
- 18. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для описания предикатов:
 - 1) CLAUSES
 - 2) GOAL
 - 3) DOMAINS
 - 4) PREDICATES
- 19. Какой раздел в ПРОЛОГ - программе служит для записи запроса:
 - 1) PREDICATES
 - 2) DOMAINS
 - 3) GOAL
 - 4) CLAUSES
- 20. Какое служебное слово не является названием раздела ПРОЛОГ - программы:
 - 1) GOAL
 - 2) CLAUSES
 - 3) BEGIN
 - 4) PREDICATES
- 21. Основным объектом формирования, обработки и исследования в области искусственного интеллекта является:
 - 1) модель
 - 2) знания
 - 3) данные

- 4) программа
22. Экспертные системы предназначены для решения:
- 1) формализованных задач
 - 2) неформализованных задач
 - 3) вычислительных задач
 - 4) все перечисленные задачи
23. В каком году появился термин искусственный интеллект (artificial intelligence)?
- 1) 1956
 - 2) 1954
 - 3) 1950
 - 4) Нет правильного ответа
24. Кто создал язык Lisp?
- 1) В. Ф. Турчин
 - 2) Д. Маккарти
 - 3) М. Минский
 - 4) Д. Робинсон
25. Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?
- 1) Pascal
 - 2) C++
 - 3) Lisp
 - 4) PHP

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 практических работ

Работа 1 – «Создание нейронной сети с помощью Neuroph Studio».

1. Общие определения искусственного интеллекта. Критерий Тьюринга.
2. Классификация ИИС. Системы, основанные на знаниях.
3. Классификация ИИС. Самоорганизующиеся системы.
4. Классификация ИИС. Системы эвристического поиска.

Работа 2 – «Распознавание изображений с помощью нейронных сетей».

5. Знания и данные. Свойства знаний, отличающих их от данных.
6. Факты и эвристики. Правила и метазнания. Декларативные и процедурные знания.
7. Интенциональные и экстенциональные знания. Семантические и прагматические знания. Предметные знания. Мир задачи. Мир программы.
8. Модели представления знаний на основе эвристического подхода.
9. Модели представления знаний на основе теоретического подхода.

Работа 3 – «Исследование генетических алгоритмов на примере работы программы DarwinBots».

10. Тройка «объект – атрибут – значение»
11. Продукционная модель представления знаний.
12. Фреймовая модель представления знаний.
13. Типы фреймов.
14. Семантическая сеть. Ассоциативная сеть и когнитивная экономия.

Работа 4 – «Решение задач управления и наблюдения методами нечеткой логики».

15. Общие определения и исторические этапы развития экспертных систем.
16. Структура ЭС.
17. Интеллектуальные пакеты прикладных программ.
18. Основные области применения ЭС. Классификация ЭС по стадиям разработки.
19. Инструментальные средства разработки ЭС.

Работа 5 – «Решение задач на планирование в среде CLIPS».

20. Основные определения механизма логического вывода.
21. Механизм логического вывода в продукционных системах.
22. Механизм логического вывода в сетевых системах.
23. Механизм логического вывода во фреймовых системах.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите практической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю на компьютере в электронном виде, затем оформить отчет в Word и распечатать. Защита проходит индивидуально.

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы с другим вариантом исходных данных	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-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

Тема проекта: распознавание изображений с помощью нейронных сетей.

Цель проекта: научиться использовать нейронные сети для распознавания изображений.

Neuroph имеет встроенные функции для распознавания изображений и специализированный мастер для обучения нейронных сетей их распознаванию.

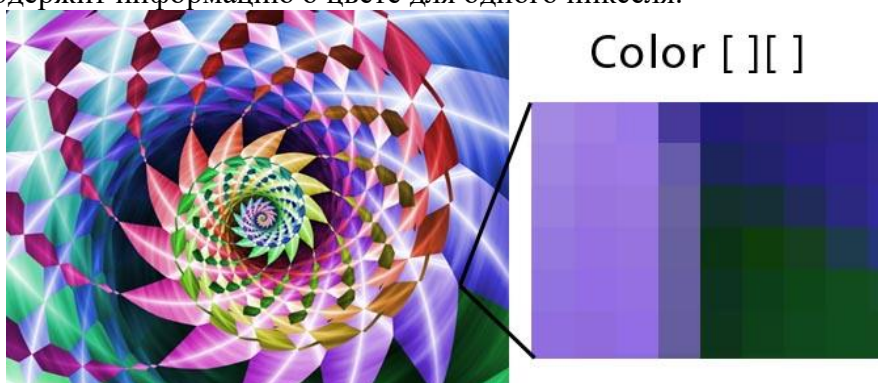
В этой практической работе будет описано следующее:

1. Основной принцип, демонстрирующий, как многослойный персептрон используется для распознавания образов (один из возможных вариантов).

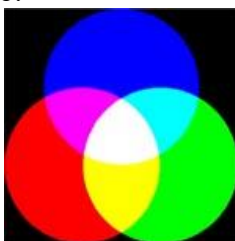
2. Процесс тренировки нейронных сетей для распознавания изображений с помощью Neuroph Studio.

2.1 Распознавание изображений с помощью многослойного персептрона.

Каждое изображение можно представить в виде двумерного массива, где каждый элемент этого массива содержит информацию о цвете для одного пикселя.



Каждый цвет может быть представлен в виде комбинации трех основных цветовых компонентов: красного, зеленого и синего.



Таким образом, чтобы представлять какой-то образ в системе RGB можно использовать три двумерных массива, один для каждой цветовой составляющей, где каждый элемент соответствует одной точке на изображении.

`redValues[10][20] = 33;`

`greenValues[10][20] = 66;`

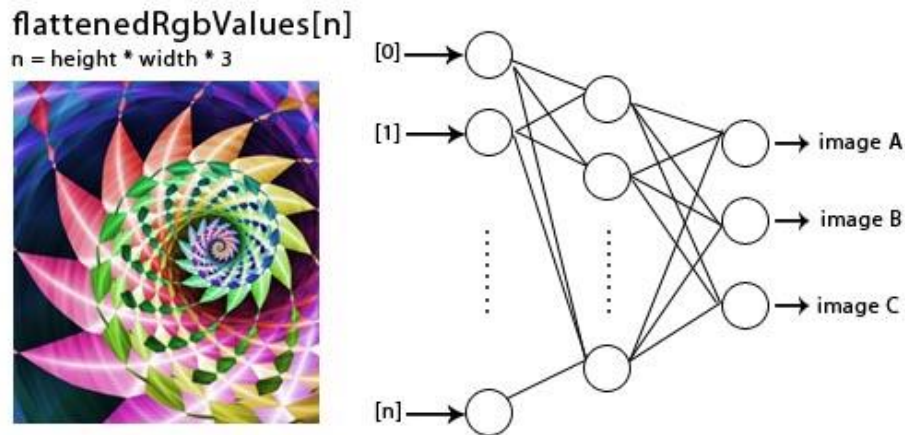
`blueValues[10][20] = 181;`

Размеры каждой из этих массивов `[ВысотаИзображения]*[ШиринаИзображения]`

Например, если пиксель с координатами `[20, 10]` имеет цвета RGB `[33, 66, 181]`, получаем

```
redValues [10] [ 20] = 33;  
greenValues [10] [ 20] = 66;  
blueValues [10] [ 20] = 181;
```

Можно объединить эти три массива в один одномерный массив, который содержит все красные значения, все зеленое, а в конце все голубые значения. Размерность этого массива [ВысотаИзображения * ШиринаИзображения * 3] Теперь возможно использовать этот одномерный массив в качестве входных данных для нейронной сети, и обучить нейронную сеть распознавать или классифицировать их. Мульти персептроны являются типом нейронных сетей, подходящих для этого задач.



Каждый выходной нейрон соответствует одному изображению или классу изображений. Таким образом, если один из выходов имеет значение [1, 0, 0], это означает, что на входе было «изображение А». Мы можем создать обучающий набор для обучения нейронной сети как множество пар входов (сглаженный RGB массив), и выходные векторы. Сеть может быть обучена с помощью алгоритма обратного распространения ошибки.

Создание и обучение нейронной сети для распознавания изображений с помощью Neuroph Studio состоит из следующих этапов:

- Создание проекта Neuroph
- Создание нейронной сети распознавания изображения
- Тренировка сети
- Тест сети
- Сохранение и развертывание сети

Создание проекта в Neuroph Studio.

Выбрать File > New Project.

Далее, выбрать Neuroph Project и нажать Next.

Ввести имя проекта и указать его расположение, нажать Finish.

Создание сети распознавания изображений.

Выбрать File > New File

Выбрать созданный проект из выпадающего меню Project, категория Neuroph, тип файла Image Recognition и нажать Next.

Затем выберите изображения, которые необходимо распознать, укажите отдельные файлы изображений или добавьте весь каталог изображений.

Параметр цветовой режим Color mode позволяет указать распознавание образов в полноцветном режиме или в двоичном черно-белый режим. Бинарный черно-белый режим представляет пиксель, как [0,1] и поэтому он использует меньшее количество входных нейронов. Для некоторых приложений (таких как распознавание символов) бинарный черно-белый режим может быть оптимальным решением.

В следующем шаге нужно выбрать изображения, которые не должны быть распознаны, что поможет избежать ложных срабатываний. Как правило, это полностью красные, зеленые и голубые изображения, но может также включать другие.

Затем введите название обучающего набора Training Set Label и разрешение изображения Image Sampling Resolution, и нажать Next.

Параметр разрешение изображения Image Sampling Resolution (ширина x высота) описывает размер до которого будут масштабироваться предоставляемые изображения. Масштабирование изображения сделает их меньше, и по ним будет легче и быстрее происходить обучение. Размеры изображения определяют размер входного вектора и количество нейронов во входном слое. Для начала используются настройки по умолчанию (разрешение 20x20) и полноцветный режим.

Следующее, что нужно сделать, это создать нейронную сеть и указать ее параметры:

- название сети Network label;
- функция активации, этот параметр определяет, какие функции будет использоваться для вычисления выходного сигнала нейрона. В большинстве случаев можно оставить по умолчанию «Sigmoid», но иногда 'TANH' может дать лучшие результаты.

- число скрытых слоев Hidden Layers Neuron Counts. Это наиболее важный параметр, который определяет количество скрытых слоев в сети и количество нейронов в каждом скрытом слое. Скрытые слои расположены между входным и выходным слоями. Особенность заключается в том, чтобы иметь наименьшее возможное количество слоев и нейронов, которые могут успешно изучать учебный набор. Чем меньше число нейронов – тем быстрее обучение, лучше обобщение. Подходящее количество скрытых нейронов также зависит от количества входных и выходных нейронов, и лучшее соотношение может быть выяснили экспериментальным путем. Для начала, можно попробовать изображение 8x8 пикселей и один скрытый слой с 12 нейронами, что является значением по умолчанию. Если вы хотите увеличить число нейронов, то просто необходимо ввести большее число. Если нужно добавить больше чем один слой нейронов введите количество нейронов в каждом слое через пробел. Например, значение '12 8 6' создаст три скрытых слоя с 12, 8 и 6 нейронами.

Нажмите кнопку «Finish», чтобы создать нейронную сеть. После нажатия на кнопку открывается новое окно с созданной нейронной сетью.

Обучение сети. Для обучения сети выберите обучающий набор изображений из дерева проекта, и нажмите кнопку «Train».

Это откроет диалоговое окно для настройки параметров обучения. Используйте настройки по умолчанию и нажмите на кнопку «Train».

Начнется тренировка и откроется график обучения сети и счетчик итераций, так что можно наблюдать за процессом обучения. Если обучение застревает (общая ошибка сети не снижается), можно попробовать изменить количеством нейронов, слоев или параметры обучения.

Тестирование сети

После того как тренировка была закончена, можно попробовать, как это работает. Нажмите кнопку «Выбрать тестовое изображение нажав кнопку “Select Test Image”, чтобы задать входное изображение для сети, на выходах сети будет отображаться список изображений и значения соответствующих выходов нейронов. Узнаваемый образ соответствует нейрона с наибольшим выходным значением. Вы можете проверить весь набор данных, нажав на кнопку “Test whole data set”.

Сохранение нейронной сети

Чтобы сохранить нейронную сети в качестве компонента Java Нажмите [Main menu > File > Save] и используйте Nnet расширение. Сеть будет сохранен как сериализованный объект MultiLayerPerceptron.

Шкала и критерии оценивания

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.

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

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

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

19 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖИНИРИНГ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какова история современного инжиниринга?
2. В чем суть промышленного инжиниринга? Какова его роль между наукой и производством?
3. Какие существуют виды инжиниринга?
4. В чем преимущества инжиниринговых компаний?
5. Какова специфика промышленного инжиниринга?
6. Какие сферы применения и требования к инжиниринговым компаниям?
7. Какие формы организации инжиниринга в России?
8. Какие основные направления инжиниринга существуют в России?
9. Какие достижения и недостатки инжиниринга есть в России?
10. Каковы формы исполнения инжиниринга специализированными консультантами?
11. В чем сущность проектного метода в инжиниринге?
12. Что представляет собой жизненный цикл реализации проектов?
13. Какое место технико-экономического обоснования и бизнес-плана в жизненном цикле инновационного проекта на высокотехнологичном производстве?
14. Какие существуют фазы инвестиционного проекта?
15. В чем заключается алгоритм составления бизнес-плана?
16. Какие процессы управления проектами существуют на высокотехнологичном производстве?
17. В чем сущность организационного инжиниринга на высокотехнологичном производстве?
18. Что означает типология сфер инжиниринга?
19. В чем суть понятия - инжиниринг инноваций?
20. Какова цель и задача инжиниринга инноваций?
21. Какие специфические особенности инжиниринга инноваций?
22. Как определить стоимость инжиниринговых услуг?
23. Каковы особенности международного инжиниринга?
24. Что представляет собой международная практика инжиниринговых услуг?
25. Какие различают перспективы в развитии инжиниринга?
26. Что такое тендер в рамках инжиниринговой деятельности?
27. Какие сегменты международных рынков инжиниринга?
28. Каковы сильные и слабые стороны российского инжиниринга?
29. В чем заключаются особенности организация инжиниринговых фирм на высокотехнологичном производстве?
30. Что представляет жизненный цикл инжиниринга на рынке услуг?
31. Каковы основные положения инжиниринга в научно-технической политике предприятия?
32. В чем суть конкуренции и основных сегментов Российского и зарубежного рынков

инжиниринга?

33. Как происходит идентификация бизнес-процессов, цепочка создания ценностей М. Портера?
34. Каковы основные техники анализа, которые используются бизнес-аналитиками на высокотехнологичном производстве?
35. Назовите основные положения методологии SADT?
36. Какова характеристика семейства методологий IDEF?
37. Что является основой методологии ARIS?
38. Каковы основные идеи и принципы методологии Rational Unified Process (RUP)?
39. В чем заключается методология Microsoft Solutions Framework (MSF): модели и дисциплины MSF?
40. Что представляют собой бизнес-процессы в стандартах ISO?
41. В чем сущность моделей бизнес-процессов в нотации IDEF?
42. Что такое потоковые модели бизнес-процессов?
43. Как осуществляется анализ основных элементов системы управления компании на высокотехнологичном производстве?
44. Что представляет собой управление, ориентированное на бизнес-процессы на высокотехнологичном производстве?
45. Как осуществляется анализ и синтез при разработке модели бизнес-процессов на высокотехнологичном производстве?
46. Что представляет собой инжиниринг бизнес-процессов и систем управления на высокотехнологичном производстве?
47. Каковы основные этапы создания инжиниринговых решений на высокотехнологичном производстве?
48. Какие информационные технологии применяются в бизнес-инжиниринге?
49. Какова технология управления бизнес-процессами BPM?
50. Какие составные части BPM?
51. Что представляет собой процесс и документооборот на высокотехнологичном производстве?
52. Чем хороша нотация BPMN?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1.

Определите последовательность мероприятий при реализации инновационного проекта изготовления опытного образца новой продукции бытового назначения (учитывая возможности запараллеливания отдельных работ). Постройте сетевой график и рассчитайте сроки и резервы выполнения работ по данным, представленным в таблице.

Мероприятия процесса реализации инновационного проекта изготовления опытного образца новой продукции бытового назначения

Содержание работы	Оценка примерной продолжительности, дни	
	минимальная	максимальная
Выполнение заказов на поставку сырья, материалов и комплектующих на новую продукцию	5	10
Изготовление и монтаж электронных схем для новой продукции	12	16
Изготовление и сборка узлов корпуса и механических конструкций для новой продукции	18	22
Контрольные испытания опытного образца новой продукции	7	11

Общая компоновка новой продукции	5	8
Оформление и размещение заказов на поставку сырья, материалов и комплектующих на новую продукцию	3	5
Подготовка технического задания на составление рабочей документации по эксплуатации новой продукции	6	9
Проектирование и разработка технологии изготовления корпуса и механических конструкций для новой продукции	22	26
Проектирование и разработка технологии изготовления электронных схем для новой продукции	16	19
Разработка рабочей документации по эксплуатации новой продукции	4	6
Разработка технических условий на новую продукцию	10	12
Сборка опытного образца	3	6
Спецификация и подготовка технических требований на элементы конструкции новой продукции	13	16

Задание 2.

В процессе реализации проектов в ОАО «Сатурн» постоянно возникала проблема с модельным цехом. Организация работ здесь была традиционной, «как у всех». Модельщик все делал сам: изготавливал чертежи, готовил из досок клееный материал, делал стержневые ящики и, наконец, делал модели. В последнее время таких универсальных специалистов становилось все меньше и меньше. Заказ проектировщиков на модели выполнялся три-четыре месяца, что совершенно не устраивало руководство, так как дорог был каждый день. Обращение к внешним организациям позволило выполнить заказ за месяц, что также было очень долго и дорого. В последние годы связи с внешними организациями нарушились, и положение стало безвыходным. Встала задача радикально преобразовать модельный цех и довести срок выполнения заказов до 10-12 дней, сократив цикл в 10 раз. Задание к ситуации: Обсудить решение задачи реинжиниринга в «Сатурне».

Задание 3.

В результате внедрения новшества 80 % рабочих предприятия стали работать на 25 % производительнее. На сколько процентов возросла производительность труда на предприятии в целом?

Задание 4.

Три работника внесли последовательно рационализаторские предложения по экономии ресурсов: первое предложение экономит 35 % ресурсов, второе – 50 %, третье - 15 %. Какова экономия от всех трех рационализаторских предложений?

Задание 5.

Консультант рекомендует руководству компанией внедрить систему управленческого учета (СУУ). При этом возможно «встраивание» СУУ в существующую систему бухгалтерского учета или автономное ее функционирование. Интегрированная система является доступной широкому кругу пользователей, что создает возможность «утечки» коммерческой информации и осложнения положения на рынке. Дополнительная сложность внедрения интегрированных СУУ – недостаточно высокая квалификация бухгалтеров, что увеличивает возможность

принятия неэффективных решений. В то же время автономная СУУ порождает дублирование информации и информационных потоков и обеспечивает рост ошибок из-за неоперативности и неточности информации при принятии решений. Внедрение СУУ может сопровождаться саботажем на рабочих местах: как в форме активного противодействия (умышленное выведение оборудования из строя), так и в форме недостаточной подготовленности персонала и неумения работать в СУУ. Без внедрения СУУ компания может утратить конкурентные преимущества и уйти с рынка. Построить “дерево решений”.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (код специальности/ направления подготовки) Организация и управление наукоемкими производствами (специализация/ профиль) Инжиниринг на высокотехнологичном производстве (дисциплина)
---	---

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Какова специфика промышленного инжиниринга?
2. Назовите основные положения методологии SADT.
3. Задача. Напишите не менее пяти задач и пяти трудностей введения процессного управления на высокотехнологичном производстве.

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 по разделам дисциплины

Раздел №1 «Технология реинжиниринга и инжиниринга бизнес-процессов высокотехнологичного производства»

6. В чем заключаются содержание, цели и результаты проведения инжиниринга?
7. С помощью каких средств осуществляется проведение инжиниринга?
8. Как связан реинжиниринг с «выравниванием» организационных иерархий?
9. Каковы факторы, способствующие успеху реинжиниринга бизнес-процессов?
10. Каковы причины неудач проектов реинжиниринга бизнес-процессов?

Раздел №2 «Стратегический анализ и моделирование бизнес-процессов высокотехнологичного производства»

1. В чем сущность понятия процесс?
2. Что представляет собой понятие процессного подхода?
3. Как применяется процессный подход в управлении организацией?
4. Дайте понятие реструктуризации.
5. Каковы особенности построения функциональной модели с использованием нотации IDEFO?

Раздел №3 «Управление реинжинирингом на основе BPM-систем»

1. Как осуществляется создание исполняемой модели бизнес-процесса в среде BPM?
2. Каковы компоненты BPM?
3. Как происходит создание исполняемой модели бизнес-процесса в среде BPM?
4. Как осуществляется управление бизнес-процессами в среде BPM?
5. Что представляет собой оперативное управление; тактическое управление; стратегическое управление?

Раздел №4 «Принципы и технология проведения реинжиниринга высокотехнологичного производства»

6. Каковы эвристические правила реконструкции бизнеса?
7. В чем роль новых информационных технологий в реинжиниринге?
8. Что представляет собой организационная структура новой компании?
9. Каковы последствия реинжиниринга?
10. Что представляет собой директива на проведение реинжиниринга?

Раздел №5 «Инструментальные средства поддержки проведения реинжиниринга высокотехнологичного производства»

1. Как классифицируются инструментальные средства инжиниринга высокотехнологичного производства?
2. Что представляет собой инструментальное средство BPwin?
3. Что такое интегрированная среда ARIS?
4. Какова международная практика инжиниринговых услуг?
5. Как обобщить научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области инжиниринга?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых знаний. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка «хорошо» / «зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые знания имеются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и

событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом приводятся примеры. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

– оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Фонд тестовых заданий

1. Бизнес-процессы на предприятии характеризуются:

- а) Четко определенными во времени началом и концом;
- б) Внешними интерфейсами;
- в) Затратами времени;
- г) Затратами труда;
- д) Затратами материалов.

2. В состав проектной группы (команды) входят:

- а) Работники предприятия и консультанты.
- б) Руководители функциональных отделов.
- в) Топ-менеджера.
- г) Бригады

3. Назовите ключевые информационные технологии для управления инновационными процессами:

- а) Информационно-аналитические системы;
- б) Системы имитационного моделирования;
- в) Управление знаниями;

4. Назначение динамического анализа бизнес-процесса заключается в оценке:

- а) Производительности бизнес-процессов;
- б) Использования ресурсов в бизнес-процессе;
- в) Непроизводительных затрат.

5. Обратный инжиниринг - это:

- а) Исследование существующей организации бизнес-процессов.
- б) Использование различных ресурсов
- в) Минимизация издержек производства

6. Индуктивное мышление означает ...

- а) способность увидеть эффективное решение и его последующее применение
- б) движение при решении проблемы от «общего к частному»
- в) способность быстро находить решение проблемы
- г) способность использовать нестандартные способы решения

7. Проект реинжиниринга предприятия предполагает построение моделей двух видов ...

- а) «в чем суть проблемы» и «как мы ее будем решать»
- б) «наше место на рынке» и «наша стратегия»
- в) «как есть» и «как должно быть»
- г) «наша стратегическая цель» и «способы ее достижения»

8. Один из труднейших элементов реинжиниринга заключается в ...

- а) преодолении сопротивления персонала переменам
- б) осознании новых, неизвестных ранее возможностей технологии

- г) формировании эффективной команды проекта
- д) разработке проекта

9. Дедуктивное мышление означает ...

- а) разделение проблемы на подпроблемы и последовательный поиск решения
- б) поиск источников появления проблемы
- в) эффективный алгоритм решения проблемы
- г) выявление проблемы и поиск вариантов ее решения

10. Лидер реинжиниринга может продемонстрировать свое лидерство с помощью ...

- а) сигналов, символов и систем
- б) приказов, указаний и инструкций
- в) убеждения, пропаганды и агитации
- г) вербального, невербального и виртуального общения

11. Роли при реализации проектов реинжиниринга

- а) руководитель проекта реинжиниринга, ведущий менеджер, консультанты
- б) представитель топ-менеджмента, консультант, эксперт, автор проекта
- в) главный специалист, эксперт, менеджер, специалист по IT-технологии
- г) лидер, руководитель процесса, команда по реинжинирингу, оргкомитет, начальник штаба

12. Логическая сущность реинжиниринга – это ...

- а) технико-технологическая модернизация предприятия на основе информационных технологий
- б) оптимизация организационной структуры предприятия в соответствии с выбранной стратегией
- в) переход организации на выпуск конкурентоспособной продукции
- г) новая структурированная форма управления предприятием на основе информационных технологий

13. Физическая сущность реинжиниринга – это ...

- а) разделение предприятия на самостоятельно функционирующие участки с контролем на входе и выходе процессов
- б) технологическая модернизация предприятия
- в) реформирование подразделений предприятия на основе новой структуры
- г) перераспределение прав, ответственности и полномочий в соответствии с выбранной стратегией

14. Реинжиниринг хозяйственных процессов – это организация ...

- а) всей деятельности предприятия на основе современных стандартов
- б) качественно новых (измененных) процессов на базе уже существующей организационной схемы и модели развития
- в) качественно новых технологических линий и процессов
- г) согласованной деятельности всех подразделений по достижению стратегической цели

15. Концепция «уменьшения размерности предприятия» означает уменьшение ...

- а) размеров предприятия с сохранением производительности
- б) возможностей компании, вызванное снижением требований рынка
- в) размеров предприятия в связи с технологическим совершенствованием
- г) возможностей предприятия, вызванное кризисными явлениями

16. Концепция «тотального управления качеством» означает ...

- а) резкое увеличение качества выпускаемой продукции
- б) внедрение контроля качества на каждой операции
- в) совершенствование существующих бизнес-процессов
- г) совершенствование системы управления качеством

17. После реинжиниринга организационная структура фирмы становится ...

- а) более гибкой, плоской, «виртуальной», возрастает роль нематериальных активов
- б) более иерархичной, вертикальной, основанной на формальной власти
- в) более жесткой, формализованной, автократической, возрастает роль материальных активов

г) более предпринимательской, матричного типа, с возрастанием роли топ-менеджмента

18. Концепция «автоматизации бизнес-процессов» означает ...

а) выделение бизнес-процессов в самостоятельные потоки

б) внедрение информационных технологий

в) информатизацию существующих бизнес-процессов

г) ускорение существующих бизнес-процессов

19. Концепция «реинжиниринг программного обеспечения» означает ...

а) модернизацию устаревших информационных систем

б) повышение эффективности работы информационной системы

в) замену устаревших информационных технических средств

г) разработку проектов информатизации технико-технологических систем

20. Концепция «реорганизации предприятия» означает ...

а) реструктуризацию всей деятельности

б) совершенствование организационной структуры

в) изменение структуры власти

г) разделение предприятия на ряд взаимосвязанных самостоятельных структур

21. Реинжиниринг – это ...

а) формирование стратегических альянсов и перепрофилирование деятельности организации

б) переход на новый уровень технологического развития и смена рынков

в) фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов

г) коренная реструктуризация и полное изменение стратегии деятельности

22. Реинжиниринг позволяет добиться резкого улучшения таких показателей, как ...

а) затраты, качество, сервис и время

б) производительность, материалоемкость, трудоемкость, рентабельность

в) наукоемкость, фондоотдача, фондоемкость, эффективность

г) дисциплина, технический уровень, качество, конкурентоспособность

23. Специфика реинжиниринга состоит в том, что ...

а) в организации проводится комплексная автоматизация технологических процессов

б) технологическая и информационная системы организации интегрируются в единую сеть

в) организация переориентирует свою деятельность на рыночную конъюнктуру

г) узкая специализация в производстве и управлении реинтегрируются в сквозные бизнес-процессы

24. Привлечение всеобщего внимания к реинжинирингу связано с ...

а) разработкой нового программного продукта

б) вхождением мировой экономики в информационную эпоху

в) использованием новых источников энергии

г) формированием нового этапа технического развития

25. Бизнес-процесс – это ...

а) совокупность действий по выпуску продукции

б) процесс реализации продукции на рынке

в) создание в рамках предприятия конкурентоспособной продукции

г) создание в рамках предприятия ценности для потребителя

26. Объект реинжиниринга

а) оргструктура

б) процессы

в) технологии

г) персонал

27. Основа реинжиниринга

а) системный подход

б) ситуационный подход

в) процессный подход

г) функциональный подход

неудачи проекта

28. Состав группы по реинжинирингу должен быть ...

- а) однородным – исключительно из руководителей компании
- б) смешанным – руководители компании и разработчики
- в) смешанным, представляющим все стороны деятельности компании
- г) однородным, состоящим из авторов проекта

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. Основные сегменты Российского и зарубежного рынков инжиниринговых услуг
2. История инжиниринга.
3. Виды инжиниринга.
4. Формы организации инжиниринга в России.
5. Основные направления, достижения и недостатки инжиниринга в России.
6. Компоненты инжиниринга - ключевые процессы создания объекта инфраструктуры.
7. Формы исполнения инжиниринга специализированными консультантами.
8. Проектный метод в инжиниринге.
9. Жизненный цикл реализации проектов.
10. Место технико-экономического обоснования и бизнес-плана в жизненном цикле инновационного проекта.
11. Организационный инжиниринг.
12. Типология сфер применения инжиниринга.
13. Бизнес-инжиниринг.
14. Цель инжиниринга инноваций, задачи.
15. Комплекс работ и услуг инжиниринга инноваций.
16. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта.
17. Специфические особенности инжиниринга инноваций.
18. Особенности международного инжиниринга.
19. Международная практика инжиниринговых услуг.
20. Особенности организация инжиниринговых фирм.
21. Жизненный цикл инжиниринга на рынке услуг, конкуренция.
22. Основные положения методологии SADT.
23. Характеристика семейства методологий IDEF.
24. Проблема деления процесса на подпроцессы. Стратегии декомпозиции. Критерии
25. завершения декомпозиции.
26. Основы методологии ARIS.
27. Модели «AS IS» и «TO BE» деятельности организации.
28. Назначение аналитических и исполняемых моделей бизнес-процессов.

29. Основы выбора инструментального средства моделирования деятельности
30. организации.
31. Общие требования к методологии и технологии проектирования информационных
32. систем. Стандарты проектирования, разработки и сопровождения ИС.
33. Позадачный и комплексный подходы к проектированию ИС. Стили проектирования.
34. Уникальное проектирование, достоинства и недостатки.
35. Каноническое проектирование ИС. Описание фаз канонического проектирования.
36. Методология типового проектирования ИС. Типовое проектное решение.
37. Классификация типовых проектных решений. Элементные ТПР.
38. Подсистемные ТПР. Объектные ТПР. Их достоинства и недостатки.

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

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

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.

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;
- отстывает от научного стиля изложения.

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

Темы докладов

26. Что такое промышленный инжиниринг?
27. История инжиниринга.
28. Виды инжиниринга.
29. Инжиниринг в России
30. Формы организации инжиниринга в России.
31. Основные направления, достижения и недостатки инжиниринга в России.
32. Типовые форматы предоставления услуг инжиниринга
33. Компоненты инжиниринга - ключевые процессы создания объекта инфраструктуры.
34. Формы исполнения инжиниринга специализированными консультантами.
35. Проектный метод в инжиниринге.
36. Жизненный цикл реализации проектов.
37. Место технико-экономического обоснования и бизнес-плана в жизненном цикле инновационного проекта.
38. Организационный инжиниринг.
39. Типология сфер применения инжиниринга.
40. Бизнес-инжиниринг.
41. Инжиниринг инноваций
42. Цель инжиниринга инноваций, задачи.
43. Комплекс работ и услуг инжиниринга инноваций.
44. Техничко-экономическое обоснование инновационного проекта.
45. Специфические особенности инжиниринга инноваций.
46. Международный инжиниринг
47. Особенности международного инжиниринга.
48. Международная практика инжиниринговых услуг.
49. Особенности организация инжиниринговых фирм.

50. Жизненный цикл инжиниринга на рынке услуг, конкуренция.
51. Основные сегменты Российского и зарубежного рынков инжиниринговых услуг.

Доклад обучающийся представляет устно с презентацией основных понятий, выводов и доказательств. Доклад обсуждается участниками занятия, где могут высказываться различные точки зрения по обсуждаемой теме.

Шкала и критерии оценивания

Доклад оценивается по пятибалльной шкале:

При определении оценки доклада 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.

Задания для решения кейс-задачи

Задание.

Ознакомьтесь с примерами практического использования перепроектирования процессов организации и выпишите в тетрадь факты, подтверждающие, что в рассмотренных ситуациях действительно имел место реинжиниринг бизнес-процессов.

При выполнении задания помните, что реинжинирингу свойственны следующие четыре аспекта:

1. Ориентация на процесс. Положительный результат должен быть получен не благодаря ориентации на узкую задачу, решаемую в predetermined организационных границах, а благодаря рассмотрению всего процесса в целом.

2. Амбиции. Компания должна ставить перед собой цель обеспечить качественный прорыв в решении задачи, ее не устраивает улучшение на 10-50%, обеспечиваемое автоматизацией.

3. Отказ от устоявшихся правил. Компания при проведении реинжиниринга вынуждена отказаться от установленных ранее незыблемых правил ведения бизнеса.

4. Информационные технологии. Средствами, которые позволяют компании отказаться от устаревших правил и создать модели новых процессов, скачкообразно улучшив основные показатели, являются информационные технологии.

При рассмотрении каждого из этих примеров рекомендуется также помнить и выделять четыре ключевых слова, характеризующих реинжиниринг: "фундаментальный", "радикальный", "резкий/скачкообразный" и особенно "процесс".

Кейс-задача №1. Опыт IBM Credit.

IBM Credit Corporation является филиалом IBM и занимается кредитованием клиентов, которым IBM продает компьютеры, программы и предоставляет услуги. Это весьма доходный бизнес. Проблема IBM Credit состояла в том, что при существующем технологическом цикле решение вопроса о кредитовании клиента занимало в среднем 6 дней, а в сложных случаях - до двух недель. Чрезмерная длительность принятия решения приводила к потере клиента, так как он за это время мог найти (и часто находил) другой источник финансирования. Кроме того, компания при существующем технологическом цикле не могла ответить на вопрос клиента, на каком шаге обработки находится его запрос и когда будет дан ответ? Длительность принятия решения по запросу клиента была вызвана тем, что обработка запроса осуществлялась в пять шагов, выполняемых последовательно в пяти различных подразделениях компании. При этом передача запроса из одного подразделения в другое осуществлялась на бумажном носителе.

Сначала компания предприняла попытку отследить текущее состояние запроса, для чего по завершении каждого шага информация об этом посылалась администратору. Это решило одну проблему - "На каком шаге обработки находится запрос?", но увеличило время обработки запроса до семи дней. После мучительных раздумий два старших менеджера IBM Credit решили сами пройти с несколькими запросами клиентов все пять шагов. При этом они просили исполнителей обрабатывать запросы без задержки.

Эксперимент показал, что собственно на обработку запроса затрачивается всего 90 мин., а остальное время расходуется на передачу запроса из одного подразделения в другое. Таким образом, оказалось, что проблема заключена не в сути решаемой задачи и не в эффективности, с которой работают исполнители, а в структуре процесса обработки. Итак, для решения проблемы необходимо было изменить процесс, а не его отдельные шаги.

Проведенный анализ позволил выявить предположение (явно невыраженное), лежащее в основе используемого способа обработки: каждый запрос является сложной задачей, требующей для ее решения участия экспертов разных специальностей. Анализ запросов показал, что это предположение ошибочно, так как большинство запросов являются простыми и их обработка сводится к работе с базой данных, что может сделать клерк, а не эксперт. Таким образом, существующий процесс обработки был ориентирован на наиболее трудный запрос. В новом процессе всю обработку выполняет один специалист, снабженный информационной экспертной системой, обеспечивающей принятие решения и доступ, ко всем необходимым данным и инструментариям. Теперь в большинстве случаев (более 90% запросов) один специалист обеспечивает решение задачи. В трудных случаях специалист обращается к экспертам. Итак, в результате проведенных действий IBM Credit перепроектировала процесс обработки и достигла улучшения основных показателей деятельности компании: время обработки запроса сокращено с семи дней до четырех часов, количество обрабатываемых запросов возросло в сто раз (при небольшом уменьшении количества сотрудников).

Кейс-задача №2. Опыт Ford Motor.

В начале 80-х гг. компания Ford подобно многим другим компаниям Америки искала способы сокращения административных расходов. Компания Ford верила, что расходы можно сократить в отделении оплаты счетов (account payable.department). На тот момент в североамериканском отделении оплаты счетов работало более 500 человек. Руководство Ford предполагало, что использование компьютеров позволит сократить число сотрудников на 20 %. По приведенному выше определению, это не реинжиниринг, а наращиваемое улучшение, автоматизирующее существующий ручной процесс.

Руководство Ford до посещения компании Mazda считало, что 20 % сокращение численности работающих - вполне хороший результат. Но посетив эту компанию, руководители Ford отметили, что там оплатой счетов занимается всего 5 человек (вместо 500 человек в компании Ford), хотя Mazda меньше, чем Ford, явно не в 100 раз. В связи с этим руководство Ford приняло решение переосмыслить весь процесс, в котором участвует отделение оплаты счетов.

Итак, начав с автоматизации работы отделения, компания Ford пришла к выводу о необходимости проведения реинжиниринга бизнес-процессов. Отделение оплаты счетов не

могло быть подвергнуто реинжинирингу, так как это подразделение, а не процесс. Процесс, в котором участвует это отделение, называется "поставки". Этот процесс начинается с того, что департамент заказов посылает продавцу товаров заказ на их приобретение. При этом копия заказа направляется в отделение оплаты счетов. Когда продавец отправил товары, и они прибыли в компанию Ford, клерк из отдела получения товаров составляет документ получения, описывающий товары, и отправляет его в департамент оплаты счетов. Тем временем продавец посылает в отделение оплаты счетов накладную на товары (invoice).

К этому времени в отделении оплаты счетов находится три документа на эти товары: заказ на приобретение, документ получения и накладная. Если все три документа соответствуют друг другу, то клерк оплачивает счет. В большинстве случаев именно эта ситуация и имеет место.

При несоответствии документов необходимо найти источник ошибки. Основное время в своей работе клерк тратит на обработку ситуаций, в которых документы не соответствуют. Обработка одной такой ситуации часто занимает более недели. Здесь уместно вспомнить правило 80-20, сформулированное итальянским экономистом Vilfredo Pareto. Это правило утверждает, что "80 % усилий, затрачивается на 20 % работы".

Новый процесс оплаты счетов, разработанный в компании Ford в ходе реинжиниринга, радикально отличается от старого. Клерки теперь не сопоставляют заказ на приобретение с документом получения, так как в новом процессе устранена накладная. Это привело к существенному уменьшению количества сотрудников (125 человек вместо 500).

Новый процесс состоит в следующем. Отделение заказов посылает продавцу заказ на приобретение товаров и одновременно вводит этот заказ в базу данных. Затем продавец посылает заказанные товары в отдел получения. Когда товары прибывают в отдел получения, клерк через компьютерный терминал проверяет соответствие присланных товаров товарам, перечисленным в заказе и хранящимся в базе данных. Если соответствие есть, то клерк принимает товары и вводит информацию об этом в базу данных. Компьютер, получив информацию о прибытии товаров, автоматически отправляет продавцу чек об оплате товаров. Если соответствия нет, то клерк отвергает груз и отправляет его обратно продавцу. Суть изменений, проведенных компанией Ford, довольно проста и состоит в авторизации оплаты, выполняемой в отделе получения. Фактически новый процесс подводит к устранению департамента оплаты счетов.

Процесс реинжиниринга в компании Ford отменил неявно выраженное, но неукоснительно соблюдаемое правило бизнеса: "Мы платим, когда мы получаем накладную". Новое правило таково: "Мы платим, когда мы получаем товары".

Кейс-задача №3. Опыт Kodak.

В 1987 г. основной конкурент Kodak компания Fuji объявила о выпуске новой 35-мм камеры. Компания Kodak не вела исследований в этом перспективном направлении. Традиционный для Kodak цикл от начала разработки нового изделия до его производства составлял 70 недель. Такое длительное отставание от Fuji позволило бы последней получить большие преимущества на новом перспективном рынке. Для того, чтобы сократить этот цикл, Kodak решила провести реинжиниринг процесса разработки нового продукта.

Разработка продукта может выполняться последовательно или параллельно. При последовательной разработке весь проект разбивается на шаги и переход к очередному шагу осуществляется только тогда, когда полностью завершен предыдущий. Очевидно, что при последовательном подходе время разработки больше, чем при параллельном, но при этом подходе меньше объем работ, так как не приходится устранять несоответствия между компонентами, разработанными на параллельно выполняемых шагах. Как правило, несоответствия неизбежны, и их устранение может свести на нет преимущества параллельного подхода.

Компания Kodak решила использовать при разработке нового изделия последовательно-параллельный подход, т.е. некоторые части камеры разрабатывались одновременно. Для того чтобы ускорить выпуск нового изделия, компания Kodak приняла решение о реинжиниринге процесса разработки изделия, используя технологию CAD/CAM (Computer Aided De-

sign/Computer Aided Manufacturing). Эта технология позволяет проектировать изделия непосредственно на экране компьютера, не прибегая к чертежам на бумаге, что значительно ускоряет разработку.

Использование технологии CAD/CAM и интегрированной базы данных(БД), хранящей текущее состояние проекта, позволило компании Kodak применить при разработке ряда компонентов камеры параллельный подход.

Каждый день в БД добавлялись результаты, полученные параллельно работающими группами. Каждый вечер группа проектировщиков инспектировала БД с целью поиска несоответствий между результатами работы параллельно работающих групп. Если несоответствия обнаруживались, то они тут же исправлялись. При используемой ранее технологии разработки несоответствия могли быть обнаружены только через недели или месяцы, т.е. тогда, когда параллельно разработанные части собирались вместе.

Новый процесс разработки, использованный компанией Kodak, называется одновременной инженерией. Этот подход использовался ранее в космической индустрии, но компания Kodak впервые применила его для разработки товаров широкого потребления. Новый процесс разработки позволил сократить срок выпуска нового продукта с 70 недель до 38 недель.

Более того, так как новый процесс позволяет промоделировать сборку продукта до его изготовления, стало возможным выбирать те конструкции, которые проще и дешевле в производстве. Благодаря этому Kodak уменьшил стоимость вновь спроектированной камеры на 25 %.

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы кейс - задач оцениваются по пятибалльной шкале.

–оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания дисциплины. Соблюдаются нормы литературной речи;

–оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Аргументация используется, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

–оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных понятиях темы. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

20 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОПРОВОЖДЕНИЕ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. В чем сущность предмета курса: «Сопровождение жизненного цикла продукции»? Каковы его методы?
2. Дайте определение и перечислите этапы жизненного цикла продукции.
3. Что представляет собой наукоемкая продукция? Какова специфика разработки и производства наукоемкой продукции?
4. В чем сущность методов организации, планирования, управления и метрологического обеспечения производства при создании наукоемких производств?
5. Что представляет собой инновационный проект? Какова его структура? Как осуществляется его экспертиза и реализация?
6. Какова классификация проектов?
7. В чем сущность, сходство и отличия жизненного цикла инновационного проекта и жизненного цикла наукоемкой продукции?
8. В чем заключается организация и управление НИОКР, программами и проектами на стадии НИОКР жизненного цикла наукоемкой продукции?
9. Как реализуется технологической подготовки производства (ТПП) на основе использования комплекса средств информационно-управленческой системы?
10. В чем состоят основы управления проектами?
11. Каковы методы управления проектами?
12. Как происходит формирование портфеля реальных инвестиций?
13. В чем заключается содержание, цель и задачи управления портфелем реальных инвестиций?
14. Каковы правила и принципы принятия долгосрочных инвестиционных решений?
15. Каковы критерии эффективности проектов?
16. В чем сущность оперативного управления портфелем реальных инвестиций?
17. В чем заключается специфика организации и управления инвестициями в производство наукоемкой продукции?
18. Каковы методы управления и организационные структуры управления проектами при практической реализации создания наукоемких производств?
19. Каковы методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию организации труда персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства?
20. В чем заключаются задачи и функции управления жизненным циклом наукоемкой продукции, включая управление деятельностью персонала?
21. Каковы методы контроля и координации работы персонала для комплексного решения инновационных проблем в инжиниринге - от идеи до серийного производства наукоемкой продукции?
22. Какие различают современные информационные системы, позволяющие управлять жизненным циклом наукоемкой продукции: в чем их преимущества и недостатки, каковы условия применения?
23. Как происходит построение единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта?
24. Что представляет собой предприятие и как определяются показатели его производственно-хозяйственной деятельности?
25. В чем сущность государственного регулирования инновационной активности наукоемких производств?

26. Каковы алгоритмы и методика анализа информации, полученной о наукоемкой продукции в процессе ее эксплуатации на всех этапах жизненного цикла?
27. Какие существуют программы и методики решения задач в области организации и управления жизненным циклом наукоемкой продукции? В чем их сущность?
28. Охарактеризуйте особенности анализа инновационных проектов в программных продуктах ProjectExpert, Альт Инвест, Primavera.
29. Как осуществляется решение производственных задач на основе PLM-подхода (Product lifecycle management) на этапе совместной гармонизированной разработки наукоемкой продукции?
30. Как осуществляется решение производственных задач на основе PLM-подхода (Product lifecycle management) на этапе управления документами и данными, включая управление электронным макетом и полной информационной моделью наукоемкой продукции?
31. Как осуществляется решение производственных задач на основе PLM-подхода (Product lifecycle management) на этапе управления стоимостью жизненного цикла наукоемкой продукции?
32. Как осуществляется решение производственных задач на основе PLM-подхода (Product lifecycle management) на этапе управления взаимозаменяемостью и моральным устареванием?
33. Как осуществляется решение производственных задач на основе PLM-подхода (Product lifecycle management) на этапе управления сервисным обслуживанием?
34. Каковы методы, техника и технологии управления ЖЦ проекта в условиях неопределенности?
35. Как осуществляется оценка предпринимательского бизнеса?
36. Как происходит оценка неопределенности будущей рыночной ситуации и индикатора рынка производства?
37. Каковы резервы и пути повышения надежности бизнеса?
38. Как осуществляется оценка окупаемости кредита при создании нового дела?
39. Что представляет собой бизнес-план? Каковы его общие положения?
40. Что представляет собой структура и содержание бизнес-плана?
41. Каковы рекомендации по формированию бизнес-планов?
42. В чем сущность современных методов маркетингового анализа для оценки перспектив внедрения инвестиционного или инновационного проекта?
43. Каковы методы оценки эффективности действующих и проектируемых инновационных технологий с учетом перспектив инвестиционного развития промышленных объектов на основе научно-технического прогресса?
44. Как происходит обоснование оптимального решения по совершенствованию технологических инноваций при реализации инвестиционной политики?
45. В чем заключаются приемы, методики и механизмы управления инновационной деятельностью на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Определите свой вариант и выбирайте данные из таблицы (первая цифра – номер варианта, вторая цифра – номер прогнозируемого месяца).

Месяц, х	1 вариант	2 вариант
	Объем продаж, у	Объем продаж, у
1	34	30
2	39	45
3	37	40
4	42	58
5	47	55

6	59	65
7	55	70
8	59	75
9	52	80
10	47	75
11	42	70
12	37	50

1. Постройте диаграмму разброса.
2. Пользуясь методом наименьших квадратов (МНК) и уравнением прямой ($y=ax+b$), определите тренд.
3. Найдите прогнозные значения объема продаж на следующий год.
4. Проведите расчет специального сезонного индекса для своего прогнозного месяца.
5. Скорректируйте прогнозное значение объема продаж на специальный сезонный индекс (только для своего прогнозного месяца).
6. Рассчитайте ошибку прогноза.

Задание 2. Укажите существующие формы систем планирования и оперативного управления жизненным циклом наукоемкой продукции, методы решения задач производственного планирования и определите инструментальные средства, которые могут быть использованы для решения данных задач.

Задание 3. При исследовании стадии функционирования инновационного проекта выявлены следующие простые риски:

- 1) неустойчивость спроса;
- 2) появление альтернативного продукта;
- 3) снижение цен конкурентами;
- 4) увеличение производства у конкурентов;
- 5) рост налогов;
- 6) недостаток оборотных средств.

Поставьте в соответствие этим рискам следующие факторы, отрицательно влияющие на прибыль:

- A. Увеличение кредитов.
- B. Падение продаж.
- C. Падение спроса с ростом цен.
- D. Снижение спроса.
- E. Снижение цены.
- F. Уменьшение чистой прибыли.

Задание 4. При организации управления наукоемким производством проектировщик разрабатывает множество видов обеспечений для информационной системы управления жизненным циклом продукции. Раскройте требования к математическому обеспечению информационных систем, разрабатываемых для организации управления жизненным циклом наукоемкой продукции.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	27.04.06 Организация и управление наукоемкими производствами (код специальности/ направления подготовки) Организация и управление наукоемкими производствами (специализация/ профиль) Сопровождение жизненного цикла продукции (дисциплина)
---	--

--	--

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение и перечислите этапы жизненного цикла продукции.
2. Как происходит построение единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта?
3. Задача. Фирма производит продукцию А, Б, В, и Г с удельным весом в ценовом выражении объема продаж соответственно 40,25,13 и 2. Продукция А и Б по своему основному назначению является взаимозаменяемой. Продукция Г выступает в качестве дополнения к продукции А. Продукция В выступает в качестве сборочного элемента (компонента) для продукции А и Б, но имеет и самостоятельный спрос. Длительность жизненных циклов продукции (ЖЦП) А и Б составляет в среднем пять лет, В и Г — три года. Контракт с корпорацией о поставках продукции Д только что продлен на следующие пять лет. Продукция приносит следующие доли в общей массе прибыли: А — 60%, Б — 10%, В — 10%, Г — 0%, Д — 20%. Продукция находится в следующих стадиях жизненного цикла на рынке: А — «зрелость», Б — начало «спада», В — «рост», Г — «внедрение». Кроме указанных видов продукции фирма производит также продукцию Д с удельным весом 20% и реализует ее на основе долгосрочного контракта с транснациональной корпорацией.

Задание. Обобщите данные о продукции А, Б, В, Г в таблице. Нарисуйте графики кривых ЖЦП, используя прием наложения кривых жизненного цикла всех видов продукции фирмы.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся имеет глубокие, исчерпывающие знания предмета 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; выполнили защитил все практические работы;

– 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; выполнили защитил все практические работы;

– 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; выполнили защитил практические работы;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся в случае наличия грубых

ошибок при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующих о неправильном понимании предмета; при решении практических заданий показано незнание способов их решения, материал изложен беспорядочно и неуверенно, в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

Вопросы по разделам дисциплины

Раздел №1 «Методы управления проектом на всех этапах жизненного цикла продукции при создании наукоемких производств»

1. Что такое жизненный цикл продукции (ЖЦП)?
2. Каковы этапы жизненного цикла продукции?
3. Что представляет собой жизненный цикл проекта?
4. Каковы методы моделирования жизненного цикла проекта?
5. Каковы нормативные документы для технического проектирования?

Раздел №2 «Организация и управление программами и проектами на стадии НИОКР жизненного цикла наукоемкой продукции»

6. Какие стадии разработки конструкторской документации вы знаете?
7. Что такое техническое предложение?
8. Что включает в себя эскизный проект?
9. В чем сущность технического проекта?
10. Что включает в себя рабочая конструкторская документация?

Раздел №3 «Реализация технологической подготовки производства (ТПП) для комплексного решения инновационных проблем. Процессы организации и управления практической реализацией создания наукоемких производств»

6. В какой последовательности реализуется технологическая подготовка производства (ТПП)?
7. Каким требованиям должна отвечать документация на этапе ТПП? Каковы показатели конкурентоспособности?
8. Каковы функции управления жизненным циклом наукоемкой продукции?
9. Какова сущность каждой стадии жизненного цикла наукоемкой продукции?
10. В чем особенность организационно-экономических моделей, использующихся для решения задач управления производством на различных стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции?

Раздел №4 «Современные информационные системы, позволяющие управлять жизненным циклом наукоемкой продукции. Автоматизация управления производством. Построение единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта на основе PLM-подхода»

6. Каковы нормативные документы (НД) информационной поддержки жизненного цикла продукции?
7. Что представляет собой автоматизированная система?
8. Каковы стадии создания автоматизированных систем?
9. Дайте определение понятию CALS? Каковы базовые принципы и технологии?
10. Какова концепция подготовки специалистов по CALS-технологиям?

Раздел №5 «Организационно-экономические модели для решения задач организации и управления на стадиях жизненного цикла наукоемкой продукции»

1. Что представляют собой современные информационные системы, позволяющие управлять жизненным циклом наукоемкой продукции?
2. Каковы их преимущества и недостатки, а также условия применения?
3. Как осуществить построение единого информационного пространства для управления жизненным циклом проекта?
4. Какова методика решения производственных задач на основе PLM-подхода?
5. Что представляет собой электронная структура продукции?

Шкала и критерии оценивания

Ответы на вопросы оцениваются по пятибалльной шкале:

– оценка *«отлично»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых знаний. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«хорошо»* / *«зачтено»*. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые знания имеются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи;

– оценка *«удовлетворительно»* / *«зачтено»*. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом приводятся примеры. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи;

– оценка *«неудовлетворительно»* / *«не зачтено»*. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

Фонд тестовых заданий

Вариант 1

1. На какие стадии конкуренции, по М. Портеру, должна ориентироваться Россия в настоящее время:

- a) Факторы производства;
- b) Инвестиции;
- c) Инновации;
- d) Богатство.

2. На чем основана концепция инновационного управления в отличие от рационалистической концепции менеджмента:

- a) Приспособляемость к изменению внешней среды через разработку и внедрение инноваций;
- b) Необходимость роста производительности труда;
- c) Рациональность организации производства;
- d) Снижение издержек производства.

3. Что представляет собой методика исследования ВИД:

- a) Последовательность операций по использованию методов исследования;
- b) Совокупность методов и принципов исследования;
- c) Комплекс методологических положений, используемых при исследовании;
- d) Система взглядов, идей, принципов исследования.

4. Какие традиционные направления инновационной деятельности организации включает организация нового бизнеса:

- a) использование новых каналов продвижения товаров;
- b) сокращение инвестиций в основной и оборотный капитал;
- c) производство новых продуктов;
- d) выход на новые рынки.

5. Какая особенность характеризует инновационную стратегию бизнеса:

- a) Чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
- b) Утонешь или выплывешь;

- с) Чем больше, тем лучше;
- д) Чем шире, тем лучше;
- е) Сохранить основные виды деятельности на плаву;
- ф) Концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.

6. Какая особенность характеризует стратегию диверсификации:

- а) чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
- б) утонешь или выплывешь;
- с) чем больше, тем лучше;
- д) чем шире, тем лучше;
- е) сохранить основные виды деятельности на плаву;
- ф) концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.

7. Какая особенность характеризует стратегию выборочного роста:

- а) чем больше возможностей для будущего, тем лучше;
- б) утонешь или выплывешь;
- с) чем больше, тем лучше;
- д) чем шире, тем лучше;
- е) сохранить основные виды деятельности на плаву;
- ф) концентрируйся на основных действиях, продай все остальное.

8. Какой тип структуры открывает наибольшие возможности для разработки и внедрения инноваций в области производства наукоемкой продукции:

- а) Линейный;
- б) Штабной;
- с) Функциональный;
- д) Матричный.

9. Какие организационные характеристики не соответствуют инновационной организации:

- а) Традиционная;
- б) Децентрализованная;
- с) Индивидуалистическая;
- д) Органистическая.

10. Для какой модели инновационного процесса инновация определяется как коммерциализованное новшество:

- а) Модель технологического толчка;
- б) Модель рыночного притяжения;
- с) Цепная модель инновационного процесса.

11. Какие инновации могут обеспечить успех новому бизнесу:

- а) Поддерживающие
- б) Подрывные
- с) Закрывающие
- д) Базисные.

12. Какие стратегические инновации не соответствуют стратегическим инновациям на основе теории операционных издержек:

- а) Использование аутсорсинга
- б) Использование аутстаффинга
- с) Использование цепочки ценностей с включением на нее ритейлеров;
- д) Построение цепочки ценностей;
- е) Концентрация на производстве существующих продуктов и инвестиции в увеличение производственной мощности.

13. В современной теории менеджмента инновации рассматривают как

- а) как процесс
- б) как систему
- с) как изменения
- д) как результат

е) все вышеперечисленное

14. Укажите ошибку в инновационной цепи

- a) ФИ – ПКР – ПИ – ОП – П – Р – Э – Д
- b) ФИ – ПИ – ПКР – ОП – Р – Э – Д
- c) ФИ – ПКР – ПИ – ОП – П - Д – Э – Р

15. На каком этапе инновационной цепи результатом является опытный образец / ТЗ и ТП на разработку новой технической идеи/ пробная партия

- a) ФИ
- b) ПИ
- c) ПКР
- d) ОП
- e) П
- f) Р
- g) Э
- h) Д

16. Укажите факторы, характеризующие МИП:

- a) быстро воспринимают и генерируют новые идеи
- b) характеризуются меньшим сопротивлением изменениям
- c) более высокая мотивация сотрудников
- d) охотнее идут на внедрение инноваций
- e) оперативно реализуют инновации
- f) все вышеперечисленное

17. Укажите основные формы организации инновационной деятельности в малом бизнесе:

- a) маркетинговые фирмы
- b) венчурные фирмы
- c) spin off фирмы
- d) консалтинговые фирмы
- e) сетевые фирмы
- f) оболочечные фирмы
- g) все вышеперечисленное

18. Укажите элементы, относящиеся к инновационным посредникам:

- a) инновационные агентства
- b) технопарки
- c) консультационные юр. центры
- d) патентно-лицензионные организации
- e) университеты
- f) все вышеперечисленное

19. Укажите основные задачи государственной политики в области информационной инфраструктуры:

- a) предоставление кредитных историй банкам
- b) обеспечение совместимости разрозненных информационных ресурсов
- c) обеспечение законодательной базы
- d) создание общих условий для охраны интеллектуальной собственности
- e) создание единого информационного пространства для создания и распространения научно-технического знания
- f) предоставление информации о потенциальных источниках финансирования
- g) все вышеперечисленное

20. Укажите отличительную черту инновационного рынка:

- a) свойство новизны продукта
- b) особая специфика продавцов
- c) отсутствие каналов сбыта
- d) отсутствие опыта продаж нового продукта

- е) сложность проведения маркетинговых исследований по новому продукту
- ф) все вышеперечисленное

Вариант 2

1. Выберите технологии управления ЖЦП:

- а) новая рекламная стратегия
- б) модификация продукта
- с) введение нового продукта
- д) совершенствование технологических процессов
- е) модификация рынка
- ф) репозиционирование

2. Укажите методы репозиционирования:

- а) новые сферы применения
- б) привлечение новых посредников
- с) пробный маркетинг
- д) придание нового функционального имиджа
- е) изменение категории товара
- ф) акцентирование внимание на свойствах, не выделенных ранее
- г) все вышеперечисленное

3. Введение термина «инновация» связывают с именем:

- а) Кондратьева;
- б) Кейнса;
- в) Шумпетера;
- г) Маркса.

4. Теория «длинных волн» или «больших циклов» разработана:

- а) Маршаллом;
- б) Шумпетером;
- в) Кейнсом;
- г) Кондратьевым.

5. Инновацией является:

- а) новая система стимулирования;
- б) новый товар;
- в) фундаментальная научная идея;
- г) объект новой техники.

6. Инновационный процесс представляет собой процесс:

- а) создания нововведений;
- б) внедрения нововведений;
- в) распространения нововведений;
- г) все ответы верны.

7. Результатом инновационного процесса может быть:

- а) получение новшества;
- б) внедрение новшеств;
- в) диффузия инноваций;
- г) все ответы верны.

8. Инновационный потенциал – это:

- а) совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности;
- б) область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций;
- в) организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности;
- г) процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок в новом или усовершенствованном продукте, реализуемом на рынке.

9. Совокупность различных видов ресурсов, необходимых для осуществления инновационной деятельности – это определение:

- а) инновационного потенциала;
- б) инновационной деятельности;
- в) инновационной сферы;
- г) инновационной инфраструктуры.

10. Процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок в новом или усовершенствованном продукте, реализуемом на рынке, - это:

- а) инновационный потенциал;
- б) инновационная сфера;
- в) инновационная инфраструктура;
- г) инновационная деятельность.

11. Организации, способствующие осуществлению инновационной деятельности, – это:

- а) инновационный потенциал;
- б) инновационная инфраструктура;
- в) инновационная сфера;
- г) все ответы верны.

12. Область деятельности производителей и потребителей инновационной продукции, включающая создание и распространение инноваций, - это:

- а) инновационный потенциал;
- б) инновационная сфера;
- в) инновационная инфраструктура;
- г) инновационная деятельность.

13. Признаками инноваций являются:

- а) научно-техническая новизна и практическая реализуемость;
- б) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, способность удовлетворить определенные запросы потребителей;
- в) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, эффект (экономический, технический, социальный);
- г) научно-техническая новизна, практическая реализуемость, способность удовлетворить определенные запросы потребителей, эффект (экономический, технический, социальный).

14. Инновация как экономическая категория выполняет следующие функции:

- а) регулирующую и контролирующую;
- б) воспроизводственную и стимулирующую;
- в) регулирующую и стимулирующую;
- г) контролирующую и воспроизводственную.

15. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: управленческие, организационные, социальные и промышленные.

- а) этапы НТП;
- б) область применения;
- в) степень интенсивности;
- г) темп осуществления.

16. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные.

- а) этапы НТП;
- б) область применения;
- в) степень интенсивности;
- г) темп осуществления.

17. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: равномерные, «бум», слабые, массовые.

- а) этапы НТП;

- б) область применения;
- в) степень интенсивности;
- г) темп осуществления.

18. Укажите классификационный критерий для следующих видов инноваций: быстрые, замедленные, нарастающие, равномерные, скачкообразные.

- а) этапы НТП;
- б) область применения;
- в) степень интенсивности;
- г) темп осуществления.

19. Видами инноваций по масштабу являются:

- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
- б) высокие, низкие, стабильные;
- в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
- г) радикальные, улучшающие, модификационные.

20. Видами инноваций по результативности являются:

- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
- б) высокие, низкие, стабильные;
- в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
- г) радикальные, улучшающие, модификационные.

21. Видами инноваций по эффективности являются:

- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
- б) высокие, низкие, стабильные;
- в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
- г) радикальные, улучшающие, модификационные.

22. Видами инноваций по глубине вносимых изменений являются:

- а) трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие;
- б) высокие, низкие, стабильные;
- в) экономические, социальные, экологические, интегральные;
- г) радикальные, улучшающие, модификационные.

23. Источниками финансирования инноваций могут быть:

- а) собственные и заемные средства;
- б) государственное финансирование;
- в) комбинированное финансирование;
- г) все ответы верны.

24. Создание новации включает в себя:

- а) фундаментальные и прикладные НИР;
- б) прикладные НИР и опытно-конструкторские работы;
- в) фундаментальные НИР, прикладные НИР и опытно-конструкторские работы;
- г) фундаментальные НИР и опытно-конструкторские работы.

25. Исполнителями прикладных НИР являются:

- а) проектные институты и лаборатории;
- б) коммерческие научно-технические центры;
- в) научно-исследовательские сектора вузов;
- г) все ответы верны.

26. Прикладные НИР финансируются:

- а) из государственного бюджета;
- б) за счет средств заказчиков;
- в) за счет инновационных фондов, бюджетов технопарков, грантов и т.д.;
- г) все ответы верны.

27. Фундаментальные НИР финансируются:

- а) за счет средств государственного и отраслевых бюджетов;
- б) за счет средств заказчиков;

в) за счет инновационных фондов, бюджетов технопарков, грантов и т.д.;

г) все ответы верны.

28. Результаты теоретических исследований проявляются в:

а) научных открытиях;

б) обосновании новых понятий и представлений;

в) создании новых теорий;

г) все ответы верны.

29. К поисковым относятся исследования, задачей которых является:

а) научные открытия;

б) открытие новых принципов создания идей и технологий;

в) создание новых теорий; г) все ответы верны.

30. К опытно-конструкторским работам относятся:

а) разработка идей и вариантов нового объекта;

б) разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы;

в) разработка технологических процессов создания нового объекта, изготовление и испытание опытного образца;

г) все ответы верны.

31. Признаками инновационного проекта являются:

а) новизна, изменения, неповторимость, выделение сферы проекта в сфере взаимодействия организации и рынка;

б) конкретная цель, ограниченная во времени; временная ограниченность продолжительности проекта;

в) ограниченность требуемых ресурсов; бюджет, относящийся к проекту; комплексность решения проблемы;

г) все ответы верны.

32. Фазами жизненного цикла инновационного проекта являются:

а) концепция, реализация, завершение;

б) концепция, разработка, реализация;

в) концепция, разработка, реализация, завершение;

г) концепция, разработка, выход на рынок, реализация.

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 заданий для расчетно-графической работы

Определить:

- период полезного применения наукоемкой продукции и прирост выпуска наукоемкой продукции;

- оценочные показатели эффективности наукоемкой продукции.

Исходные данные: период полезного применения нововведения и прирост выпуска продукции (10 вариантов)

Таблица 1 – Исходные данные: период полезного применения наукоемкой продукции и прирост выпуска наукоемкой продукции по вариантам

Вариант задания	Прирост выпуска продукции, раз	Период полезного применения, лет
1	2,25	5
2	2,5	5
3	3	6
4	2	5
5	2,5	7
6	2,7	5
7	2	7
8	3	5
9	2,5	6
10	2	5

Исходные данные для расчетов оценочных показателей эффективности наукоемкой продукции.

Таблица 2 - Исходные данные для расчета оценочных показателей эффективности наукоемкой продукции (вариант 1)

Показатели	Единицы измерения	Предприятие 1	
		До внедрения нововведения	После внедрения нововведения
1	2	3	4
1 Выпуск продукции	тыс. штук	200	450
2 Стоимость выпущенной продукции в отпускных ценах	тыс. руб.	3000	6750
3 Себестоимость продукции в отпускных ценах, в том числе:	тыс. руб.	2800	5400
4 Материальные затраты	тыс. руб.	1300	2650
5 Затраты на амортизацию	тыс. руб.	483	1238
6 Расходы на оплату труда	тыс. руб.	750	1115
7 Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	267	397
8 Среднегодовая стоимость основных производственных средств (капитальных вложений)	тыс. руб.	4830	12380
9 Чистая продукция, включающая амортизацию (стр. 2 - стр. 4)	тыс. руб.	1700	4100
10 Чистая продукция (стр. 2 – стр. 4 – стр. 5)	тыс. руб.	1217	2862
11 Общая сумма налогов (стр. 10 * 0,3), в том числе:	тыс. руб.	365	860
12 Налоги из прибыли (стр.11 – стр.7)	тыс. руб.	98	463

13 Прибыль (стр. 2 – стр. 3)	тыс. руб.	200	1350
14 Сумма прибыли и амортизации (доход) (стр. 13 + стр. 5)	тыс. руб.	683	2588
15 Чистая прибыль (стр. 13 – стр. 12)	тыс. руб.	102	887
16 Чистый доход (чистая прибыль + амортизация) (стр. 15 + стр. 5)	тыс. руб.	585	2125

Требования, предъявляемые к расчетно-графическому заданию

Целями расчетного задания по курсу «Сопровождение жизненного цикла продукции» являются знания:

- основных приемов экспертизы инновационных проектов, методов отбора инновационных проектов, формирования портфеля инновационных проектов производства наукоемкой продукции предприятия;
- процесса бизнес-планирования, структуры бизнес-плана, методов оценки риска и эффективности бизнес-проекта;
- методов и основных принципов оценки эффективности инноваций наукоемкой продукции, системы оценочных показателей и методов эффективности инноваций, основанных на дисконтировании.

Правила оформления расчетно-графического задания приведены на сайте СГУГиТ <https://sgugit.ru/>.

Шкала и критерии оценивания

Для отличной оценки	Для хорошей оценки	Для удовлетворительной оценки	Для неудовлетворительной оценки
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	Те же требования, но в ответе обучающегося по некоторым перечисленным показателям имеются недостатки принципиального характера, что вызвало замечания или поправки преподавателя.	Те же требования, но в ответе имели место ошибки, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.	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.

при практических вопросов.	анализе			
----------------------------------	---------	--	--	--

Темы рефератов

1. Основные требования и сущность систем конструкторской и технологической документации. Экономические аспекты автоматизации проектирования.
 2. Методы прогнозирования себестоимости машин на стадии проектирования.
 3. Методы целостной оценки, методы оценки себестоимости путем расчленения объекта.
 4. Метод сокращенного нормативного калькулирования.
 5. Улучшение технологичности и себестоимости конструкций за счет повышения коэффициента стандартизации и унификации.
 6. Структурное и функциональное моделирование анализируемого объекта.
 7. Связь функций объекта с его стоимостью. Стоимостная оценка функций объекта.
 8. Анализ затрат по функциональным частям объекта. Оптимизация конструкций на основе ФСА.
 9. Target Costing как метод оптимизации конструкций.
 10. Target Costing как метод ценообразования.
 11. Применение метода Target Costing при разработке наукоемкой продукции.
- Условия успешной реализации метода на практике.
12. Экономический эффект как комплексный показатель эффективности мероприятий СОНТ (системы создания и освоения новой техники).
 13. Основные принципы и особенности управления жизненным циклом наукоемкой продукции.
 14. Особенности наукоемкого производства.
 15. Состав и структура российского экспорта наукоёмкой продукции.
 16. Особенности маркетинговой деятельности на этапах жизненного цикла наукоемкой продукции.
 17. Стратегический анализ наукоёмких отраслей и факторы развития инновационных технологий.
 18. Автоматизированная система управления процессами создания наукоемких машиностроительных изделий.
 19. Управление процессами создания наукоемкой продукции.
 20. Жизненный цикл и специфика наукоемких проектов.
 21. Выбор научно-промышленного предприятия и разработка его концептуальной модели.
 22. Роль и место инновационного предпринимательства в стабилизации экономики и развитии международных отношений.
 23. Инновационный потенциал и инновационный тип развития.
 24. Экономический анализ и оценка инновационных проектов.
 25. Венчурное финансирование инновационных проектов.
 26. Правовое регулирование инновационной деятельности.
 27. Расчет технико-экономических показателей инновационной деятельности.
 28. Организационные предпосылки и условия внедрения нововведений (подготовка производства).

29. Совершенствование организационных структур и форм управления инновационной деятельности.
30. Нововведения в сфере организации производства.
31. Нововведения в сфере автоматизации управления.
32. Прогнозирование технико-технологических нововведений.

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 A4, 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

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

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.

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.

21 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Вопросы для подготовки к экзамену

1. 1. Организация труда: содержание, принципы.
2. Показатели эффективности труда.
3. Современные формы организации труда.
4. Разделение труда: категории персонала, профессиональные и квалификационные.
5. Показатели численности работников.
6. Нормативные правовые акты по труду: статистическая отчетность по труду.
7. Нормы труда, их функции и роль норм труда в управлении производством.
8. Сущность и методы научного обоснования норм труда.
9. Нормативные материалы по труду, используемые на предприятии.
10. Оплата труда: формы и системы.
11. Тарифная система, бестарифный подход.
12. Особенности оплаты труда различных категорий персонала.
13. Структура заработной платы.
14. Роль надбавок и доплат в стимулировании труда
15. Премии: их сущность, показатели премирования и разработка системы премирования на предприятии.
16. Проектирование рациональной планировки рабочих мест.
17. Анализ и оценка уровня организации труда
18. Условия труда и отдыха. Охрана труда на предприятии
19. Фотография рабочего времени в сфере производства
20. Фотография рабочего времени в сфере управления
21. Хронометраж.
22. Методы нормирования труда
23. Работоспособность: сущность и методы измерения
24. Формы и системы заработной платы: сдельная и повременная формы.
25. Классификация трудовых процессов.
26. Анализ производственной операции. Трудовое движение, действие, прием, комплекс приемов.
27. Основные требования к организации рабочих мест: технические, организационные, экономические, социально-психологические.
Классификация рабочих мест.
28. Понятие режима труда и отдыха. Организация отдыха работников. Оценка эффективности внедряемых режимов труда и отдыха.
29. Виды норм труда: норма времени, норма выработки, норма обслуживания, норма численности, нормированное задание. Взаимосвязь нормы времени и нормы выработки.
30. Рабочее время. Назначение и разновидности классификации затрат рабочего времени.
31. Аналитический метод нормирования труда и его сущность, содержание, виды. Опытно-статистический метод установления норм, условия его применения. Микроэлементное нормирование.
32. Особенности расчета норм труда для ручных (машинно-ручных) машинных, автоматизированных работ и аппаратурных процессов.
33. Нормирование при многостаночном обслуживании.
34. Нормирование при бригадной организации труда.
35. Нормирование труда на работах по обслуживанию производства.

36. Нормирование труда служащих.
37. Сущность нормативных материалов по труду и их классификация.
38. Системы организации нормирования труда на предприятии: централизованная, децентрализованная, смешанная.
39. Анализ состояния нормирования труда на предприятии.
40. Совершенствование форм и систем заработной платы в условиях рыночной экономики.
41. Государственный минимум заработной платы, его экономическое значение и порядок установления. Номинальная и реальная заработная плата и их взаимосвязь.
42. Особенности организации оплаты труда руководителей, специалистов, служащих.

Шкала и критерии оценивания

Экзамен оценивается по пятибалльной шкале:

- «отлично» – ответы экзаменуемого на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; типовые задачи и 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. ; типовые задачи и 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 типовые задачи и задания решены с ошибками, но ход решения верный;
- «неудовлетворительно» – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с типовыми задачами и заданиями.

Темы рефератов

1. Общество инженеров-механиков. Биография и научный вклад Ф. Тейлора
2. Классическая геометрия труда- творческая эволюция теории Ф.Тейлора.
3. Лидеры движения «научный менеджмент» Френк.Джилбретт и Лилиан.Джилбрет.
4. .Биография и научный вклад Г.Форда.
5. Принципы производительности труда Гаррингтона Эмерсона.
6. Развитие научной организации труда в России в XIX-XX в.
7. Тектология А.Богданова.
8. «Индустриальная утопия» О.Ерманского, «Азбука труда» А.Блонского.
9. Концепция НОТ А.Ф.Журавского.
10. Рестрикционизм и «работа с прохладцей». Исследования Ф.Тейлора, Э.Мейо, А.Гастева, А.Журавского.
11. Культура труда Алексея Капитоновича Гастева. Памятка-правила организации труда.
12. Жизнедеятельность А.К.Гастева. Вклад в науку.
13. Харьковская школа управления. Рационализация организации труда и управления Федора Романовича Дунаевского.
14. Развитие психотехники в 20-е годы XX века в СССР.
15. Конструктивизм Николая Александровича Витке. Социальная инженерия
16. Методология Федора Романовича Дунаевского.
17. Жизнедеятельность Платона Михайловича Керженцева. Вклад в науку.

18. Характеристика концепций НОТ А.К.Гастева и П.М.Керженцева.(основные положения и отличия).
19. Исследования В.А. Ядова и А.Г.Здравомыслова в области труда.
20. Теория гуманизации труда.(сущность и содержание теории).
21. Качество трудовой жизни.(сущность и содержание понятия).
22. Отношения «принципал-агент» в производственных системах.(содержание и сущность понятия «отчуждение»).
23. Этика производственной деятельности.
24. Проблемы девиантного поведения на предприятиях.
25. Развитие организации труда в условии рыночной системы хозяйствования.
26. Проблемы и перспективы в области организации, нормирования и оплаты труда в России на современном этапе.
27. Достижения в области организации труда в России и за рубежом.
28. Система показателей эффективности организации труда и заработной платы (российский и зарубежный опыт).

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.

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической Работы

Задание 1: Выбор наиболее эффективного технологического процесса по коэффициенту эффективности дополнительных капиталовложений

Методические рекомендации

Выбор лучшего варианта осуществляется одним из методов : первый – по коэффициенту эффективности дополнительных капиталовложений, второй – путем расчета приведенных затрат.

Коэффициент эффективности определяется по формуле:

$$E = \frac{S_2 - S_1}{K_1 - K_2},$$

где S_1 и S_2 – себестоимость годового объема производства продукции по двум сравнительным вариантам;

K_1 и K_2 – капиталовложения по двум сравнительным вариантам

При $E > E_n$ внедряется более капиталоемкий вариант, при $E < E_n$ – менее капиталоемкий.

Приведенные затраты определяются по формуле:

$$\Pi = S + E_n \cdot K - \min,$$

где S – себестоимость годового объема производимой продукции по варианту;

E_n – нормативный коэффициент эффективности дополнительных капиталовложений;

K – капиталовложения по варианту.

Внедряется тот вариант у которого затраты окажутся наименьшими.

Задача

Разработаны четыре варианта технологического процесса изготовления листового железа, обеспечивающие качество выпускаемой продукции в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями. Основные показатели использования различных вариантов технологического процесса приводится в таблице 1, а их размерность указана в примечании.

Таблица 1

№ вариант задания	Норма эффективности дополнительных капиталовложений	Вариант 1			Вариант 2			Вариант 3			Вариант 4		
		d	S	K	d	S	K	d	S	K	d	S	K
1	0,200	3,0	76,5	115	3,0	78,0	110	3,0	71,0	116	3,0	85,0	86,0
2	0,205	2,9	65,4	98	2,9	54,7	105	2,9	87,8	63	2,9	93,2	34,6
3	0,210	2,8	114	58,3	2,8	102	73	2,8	94,5	81	2,8	68,6	98,1
4	0,215	2,7	35,7	63,8	2,7	57,2	41,3	2,7	49,9	60,8	2,7	49,9	53,4
5	0,220	2,6	84,3	128	2,6	65,7	145	2,6	94,2	76,8	2,6	45,9	152
6	0,225	2,5	43,7	94,3	2,5	57,8	61,3	2,5	24,6	126	2,5	38,2	98,7
7	0,230	2,4	67,3	87,9	2,4	86,3	42,5	2,4	56,4	71,2	2,4	97,6	37,3
8	0,235	2,3	49,1	97,3	2,3	68,9	29,2	2,3	81,4	25,3	2,3	53,8	62,7
9	0,240	2,2	69,4	35,2	2,2	51,5	68,4	2,2	48,3	86,7	2,2	72,4	32,6
10	0,245	2,1	74,2	98,4	2,1	68,3	126	2,1	54,9	131	2,1	52,4	142
11	0,250	2,0	123	134	2,0	111	145	2,0	129	98,3	2,0	135	67,5
12	0,255	2,5	34,8	67,2	2,5	45,9	65,2	2,5	73,2	45,8	2,5	85,6	17,3
13	0,260	2,4	97,4	127	2,4	85,2	136	2,4	97,8	119	2,4	62,4	156
14	0,265	2,3	87,5	94,3	2,3	93,6	73,7	2,3	103	57,2	2,3	108	17,4
15	0,270	2,2	126	67,2	2,2	105	71,3	2,2	97,3	98,2	2,2	75,4	117
16	0,275	2,1	42,3	116	2,1	48,7	102	2,1	54,7	75,3	2,1	69,2	24,7

17	0,280	2,0	69,3	143	2,0	75,2	111	2,0	80,2	87,7	2,0	85,3	59,6
18	0,285	2,1	51,5	103	2,1	73,8	60,9	2,1	75,4	48,2	2,1	69,3	64,8
19	0,290	2,2	86,5	45,3	2,2	74,2	62,3	2,2	54,8	75,7	2,2	62,1	69,3
20	0,295	2,3	14,5	156	2,3	22,7	103	2,3	45,7	67,9	2,3	67,2	23,4
21	0,300	2,4	73,2	65,3	2,4	61,3	87,4	2,4	49,3	101	2,4	32,6	136
22	0,300	2,5	22,9	158	2,5	35,4	102	2,5	48,7	67,4	2,5	67,2	31,9
23	0,305	2,6	74,3	99,2	2,6	68,7	123	2,6	51,4	128	2,6	79,2	64,3
24	0,310	2,7	18,3	167	2,7	25,4	121	2,7	38,9	93,7	2,7	64,2	52,3
25	0,315	2,6	97,5	24,8	2,6	77,4	45,2	2,6	65,2	60,6	2,6	34,9	97,2
26	0,320	2,5	37,8	99,5	2,5	43,3	64,8	2,5	94,5	17,3	2,5	67,2	52,1
27	0,325	2,4	91,7	67,2	2,4	80,3	85,7	2,4	98,4	51,9	2,4	45,2	102
28	0,330	2,3	129	101	2,3	101	130	2,3	76,3	156	2,3	55,2	194
29	0,315	2,2	65,4	36,8	2,2	45,2	61,7	2,2	39,3	74,8	2,2	88,2	24,7
30	0,335	2,0	86,5	90,3	2,0	95,15	58,4	2,0	84,3	10,56	2,0	82,8	15,25

РАСЧЕТ РАБОТЫ ПО 30 – МУ ВАРИАНТУ

В связи с исходными условиями о равенстве производственной программы и об одинаковом уровне качества продукции по сравниваемым вариантам для выбора лучшего варианта целесообразно применять расчет коэффициента эффективности дополнительных капитальных вложений, или расчет приведенных затрат.

При этом следует обратить внимание на приведение в сопоставимый вид используемых показателей. Так как показатель себестоимости изготовителя задан в руб./тыс. м², то и капитальные вложения следует перевести в рубли, умножить их на 1000.

Сравнить между собой вариант 1 и 2

Порядковый номер варианта	1	2	3	4
1. Ежегодный объем производства, тыс.м ² ,d	2000	2000	2000	2000
2. Себестоимость изготовления, руб/м ² ,S	86 500	95 150	84 300	82 800
3. Капиталовложения в оборудование, тыс. руб.,K	90 300	58 400	10 560	15 250
4. Нормативный коэффициент эффективности, E _н	0,335	0,335	0,335	0,335

Сравнить между собой вариант 1 и 2

$$E = \frac{200 \cdot (95150 - 86500)}{1000 \cdot (90300 - 58400)} = 0,542$$

т.к. $E > E_n$, то к внедрению принимается более капиталоемкий вариант т.к. вариант 1. Вариант 2 из дальнейшего анализа исключается.

Сравниваем 3 и 4.

$$E = \frac{2000 \cdot (84300 - 82800)}{1000 \cdot (15250 - 10560)} = 0,639$$

т.к. $E > E_n$, то к внедрению принимается более капиталоемкий вариант т.е. вариант 4. Он является наиболее эффективным из всех альтернативных вариантов.

Проверим полученный вывод путем расчета приведенных затрат.

$$П_1 = S_1 + E_n K_1 = 2000 \cdot 86500 + 90300 = 101625250 \text{ р.}$$

$$П_2 = S_2 + E_n K_2 = 2000 \cdot 95150 + 0,335 \cdot 58400 = 104932000 \text{ р.}$$

$$П_3 = S_3 + E_n K_3 = 2000 \cdot 84300 + 0,335 \cdot 10560 = 86068800 \text{ р.}$$

$$П_4 = S_4 + E_n K_4 = 2000 \cdot 82800 + 0,335 \cdot 15250 = 85354400 \text{ р.}$$

Таким образом, расчет приведенных затрат по вариантам подтвердил, что лучшим является вариант 4, так как его затраты оказались наименьшими.

Задание 2: Выбор наиболее эффективного технологического процесса по приведенным затратам

Методические рекомендации

Выбор лучшего варианта осуществляется по приведенному эффекту. Приведенный эффект определяется по формуле

$$\mathcal{E} = q \cdot [Z - (s + E_n K_y)] \rightarrow \max ,$$

где $\mathcal{E}$ – годовой приведенный экономический эффект по варианту;

q – ежегодный объем производства продукции в натуральном выражении;

Z – цена реализации единицы продукции;

s – себестоимость производства единицы продукции по варианту;

E_n – норматив эффективности капиталовложений;

K_y – удельные капитальные вложения по варианту.

Удельные капитальные вложения определяются по формуле:

$$K_y = \frac{K}{q},$$

где K – капиталовложения по варианту

Задача

Разработаны пять вариантов технологического процесса изготовления детали, которые характеризуются различной производительностью, но обеспечивают выпуск продукции в соответствии с действующими стандартами и технологическими условиями. Цена реализации одного детали составляет 0,285 руб. Определить, какой из вариантов технологического процесса экономически выгоднее, если норматив эффективности, принятый фирмой, составляет E_n . Остальные исходные данные есть в следующей таблице.

Показатели	Варианты технологического процесса				
	Первый	Второй	Третий	Четвертый	Пятый
Ежегодный объем производства детали, млн шт	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5
Себестоимость изготовления, руб./тыс.шт	256	259,3	257,4	255,2	252,7
Капиталовложения в оборудование, тыс.руб	530	680	720	773	810

Сведения об объеме производства детали и нормативе эффективности капиталовложений приводятся в таблице ниже.

Порядковый номер фамилии обучающегося в групповом журнале	Показатели					
	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	E_n
1	83	85	90	94	98	0,4
2	83,5	85,5	90,5	93,5	97,5	0,405
3	84	86	91	93	97	0,41
4	81	89	93	91	96	0,415
5	81,5	88,5	92,5	92	95	0,42
6	82,5	87,5	92	91,5	96,5	0,425
7	82	86,5	94	95	98,5	0,43
8	88	84,5	93,5	94,5	96,5	0,435
9	85,5	83,5	91,5	93,5	97,5	0,44

10	86,5	84	90,5	92,5	95,5	0,445
11	84,5	87	94,5	96,5	97,5	0,45
12	84	86,5	91,5	95,5	98,5	0,455
13	85,5	82,5	89	94,5	99	0,46
14	87	83,5	93	92,5	94,5	0,465
15	84,5	86,5	92,5	93	96	0,47
16	85,5	82,5	89	94,5	99	0,475
17	84	86,5	91,5	95,5	98,5	0,48
18	84,5	87	94,5	96,5	97,5	0,485
19	86,5	84	90,5	92,5	95,5	0,49
20	85,5	83,5	91,5	93,5	97,5	0,495
21	88	84,5	93,5	94,5	96,5	0,5
22	82,5	87,5	92	91,5	95,5	0,505
23	82	86,5	95	95	98,5	0,51
24	81,5	88,5	92	92	95	0,515
25	81	89	91	91	96	0,52
26	84	86	93	93	97	0,525
27	83,5	85,5	90,5	93,5	97,5	0,53
28	83	85	90	94	98	0,535
29	84,5	86,5	92,5	93	96	0,54
30	87	83,5	93	92,5	94,5	0,55

РАСЧЕТ РАБОТЫ ПО 30 – МУ ВАРИАНТУ

Согласно приведенным исходным данным альтернативные варианты отличаются объемом производства детали. Поэтому для выбора лучшего варианта технологического процесса применять формулу приведенных затрат не следует. Решение такой задачи возможно только путем применения формулы приведенного эффекта.

В процессе расчетов надо следить, чтобы строго выдерживалась размерность показателей. С учетом этого требования определим приведенный эффект.

Вариант 1:

$$\mathcal{E}_1 = 87000000 \cdot \left[0,285 - \left(0,256 + 0,55 \cdot \frac{530000}{87000000} \right) \right] = 2231500,$$

Вариант 2:

$$\mathcal{E}_2 = 835000000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2593 + 0,55 \cdot \frac{680000}{835000000} \right) \right] = 1771953,$$

Вариант 3:

$$\mathcal{E}_3 = 93000000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2574 + 0,55 \cdot \frac{720000}{93000000} \right) \right] = 2170806,$$

Вариант 4:

$$\mathcal{E}_4 = 92500000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2552 + 0,55 \cdot \frac{773000}{92500000} \right) \right] = 2331361,$$

Вариант 5:

$$\mathcal{E}_5 = 83500000 \cdot \left[0,285 - \left(0,2593 + 0,55 \cdot \frac{680000}{83500000} \right) \right] = 1771953.$$

Таким образом, самым выгодным из всех является вариант 4, поскольку приведенный эффект наиболее значителен.

Задание 3: Расчет технико–экономических показателей наукоемкого производства

Определить:

- 7 Потребное количество единиц оборудования.
- 8 Численность основных и вспомогательных рабочих.
- 9 Фонд заработной платы основных и вспомогательных рабочих.
- 10 Цеховую себестоимость всего объема выпуска продукции.
- 11 Стоимость основных фондов.
- 12 Техничко–экономические показатели.

Исходные данные:

1 Изготавливается машинокомплект А, Б, В

Детали А, Б, В являются деталями – представителями машинокомплектов

Программа выпуска N_I (шт.) (таблица №1)

Таблица №1

№ варианта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	1200	1500	1300	1400	1600	2000	1500	1700	1500	1400
Б	2000	2000	1800	1500	1600	1500	1800	1300	1400	1300
В	1200	1500	1300	1400	1600	1200	1300	1500	1200	1400

№ варианта	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А	1300	1100	1300	1400	1300	1600	1200	1300	1500	1600
Б	1500	2000	1500	1600	1700	1300	1700	1200	1300	1400
В	1300	1100	1300	1400	1300	1200	1500	2000	1400	1400

№ варианта	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
А	1300	1400	2000	1300	1400	1350	1400	1300	1500	1200
Б	1500	1600	1500	1200	1500	2000	1500	1700	2000	1300
В	1300	1400	2000	1300	1400	1700	1200	1400	1500	1200

№ варианта	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
А	1500	1000	1200	1100	1250	1900	1400	1300	1400	1500
Б	1200	1500	1800	1350	1800	1300	1600	1400	1500	1500
В	1500	1700	1600	1350	1300	1500	1500	1200	1400	1500

2 Масса заготовок изделий А, Б, В

А: $m_z = 0,3$ кг

Б: $m_z = 0,9$ кг

В: $m_z = 0,5$ кг

3 Вид заготовки

Четный номер варианта:

А – отливка в песчано–глинистую форму

Б – отливка в форму из жидких самотвердеющих смесей

В – отливка по выплавляемым моделям

Материал: алюминиевый сплав

Нечетный номер варианта:

А – отливка в песчано–глинистую форму

Б – отливка в форму из жидких самотвердеющих смесей

В – отливка под давлением

Материал: А, Б – чугун

В – алюминиевый сплав

4 Трудоемкость изготовления машинокомплектов.

Таблица №2

	Вид операции	Трудоемкость, в ч $t_{шкi}$			Средний разряд	Часовая тарифная ставка работ, руб. C_i
		A	Б	В		
1	Токарная	17,4	14,9	7,0	4,0	4,74
2	Фрезерная	11,2	23,5	29,6	3,0	4,13
3	Сверлильная	5,35	5,65	5,55	2,5	3,95
4	Слесарная	10,42	31,6	17,0	3,5	4,43
5	Шлифовальная	2,3	1,44	1,9	4,0	4,74

Коэффициент выполнения норм $K_{вн} = 1,2$

5 Часовые тарифные ставки вспомогательных рабочих

Сдельная оплата труда (А)

Таблица № 3

Номер разряда	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка рабочего, руб., C_i	3,5	3,8	3,9	4,3	4,6	4,8

Повременная оплата труда (Б)

Таблица №4

Номер разряда рабочего	1	2	3	4	5	6
Часовая тарифная ставка, руб., C_i	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8

Этапы решения

I Расчет действительного фонда времени работы оборудования

$$F_{до} = D \cdot S \cdot q (1 - 0,01 \cdot \beta) \text{ (в часах)},$$

где $D = 254$ – количество рабочих дней в году;

$S = 2$ – количество смен;

$q = 8$ – длительность смены;

β – потери технологического времени на ремонт

β (станков) = 3–6 %, β (верстаков) = 0

II Расчет потребного количества единиц оборудования

Для расчета по формуле (2) использовать данные из таблицы № 2:

$h_{расj} = N_i \cdot t_{шк} / F_{до} \cdot k_{вн}$ – потребное количество оборудования,

$k_{з.об.} = h_{рас} / h_{пр.}$ – коэффициент загрузки оборудования,

($h_{рас}$ расчетное количество потребного количества оборудования, $h_{прин}$ – принятое количество единиц оборудования, получается путем округления $h_{рас}$ в большую сторону).

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 5:

Потребное количество единиц оборудования

Таблица №5

Операции	Машиноком– плект $N_A = \dots$		$K_{з.об.}$	Машиноком– плект $N_B = \dots$		$K_{з.об.}$	Машиноком– плект $N_B = \dots$		$K_{з.об.}$
	$h_{рас}$	$h_{прин}$		$h_{рас}$	$h_{прин}$		$h_{рас}$	$h_{прин}$	
токарная									
Фрезерная									
сверлильная									

слесарная									
шлифовальная									
Итого		+			+			+	
Всего									

III Расчет численности основных рабочих

Для расчета по формуле использовать данные из таблиц №1, №2

$$R_{\text{сп}} = N_i \cdot t_{\text{штк}} / \Phi_{\text{до}} \cdot k_{\text{вн}} - \text{численность основных рабочих},$$

где $\Phi_{\text{до}}$ – действительный фонд работы рабочего,

$$\Phi_{\text{до}} = (\Phi_k - \Phi_{\text{пр.}} - \Phi_{\text{ун.}}) \cdot q \text{ (в часах)},$$

где $\Phi_k = 365$ дней – количество календарных дней в году;

$\Phi_{\text{пр}} = 112$ – количество выходных, праздничных дней;

$\Phi_{\text{ун}} = (\Phi_k - \Phi_{\text{пр.}}) \times 0,1 = 25,3$ – количество целодневных невыходов на работу;

$q = 7,95$ – поправочный коэффициент.

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 6 .

Численность основных рабочих

Таблица № 6

Количество рабочих по специальности	Машинокомплект А	Машинокомплект Б	Машинокомплект В
токарь			
Фрезеровщик			
сверловщик			
слесарь			
шлифовальщик			
Итого.	+	+	+
Всего			

IV Расчет численности вспомогательных рабочих

$$R_{\text{сп.вм.}} = \sum R_{\text{осн}} k_{\text{норм}} - \text{количество вспомогательных рабочих на цех.}$$

Расчетные данные округлить до целого числа и записать в таблицу № 7.

Численность вспомогательных рабочих

Таблица № 7

Наименование профессий	Нормативный коэффициент	Численность	Разряд рабочего, оклад
Наладчик оборудования	0,029		2/Б
Стропальщик	0,027		2/Б
Водитель напольного транспорта	0,022		2/Б
Кладовщик складирования заготовок	0,017		Оклад(1200р.)
Кладовщик складирования готовых изделий	0,017		Оклад(1200р.)
Кладовщик ИРК	0,017		Оклад(1200р.)
Комплектовщик наладок	0,025		3/Б
Уборщик производственных помещений	0,017		Оклад(900р.)
Слесарь ремонтник электрообор.	0,026		4/А
Слесарь ремонтник станков и приспособлений	0,026		4/А
Контролер ОТК	0,023		3/Б
Шорники–смазчики	0,027		2/А
МОП	0,022		Оклад(1000р.)

Уборщики служебно–бытовых помещений	0,022		Оклад(900р.)
Итого			

V Расчет фонда заработной платы рабочих

Наиболее распространенными формами оплаты труда в практике работы предприятий является сдельная и повременная, которые находят отражение в разновидностях систем оплаты труда. Все разновидности форм и систем оплаты труда базируются на тарифной системе и нормировании труда. Различают следующие разновидности сдельной формы оплаты: прямая сдельная, сдельно–премиальная, сдельно–прогрессивная, косвенно–сдельная, аккордная.

При сдельной форме оплате труда заработок работника находится в прямой зависимости от количества и качества изготовленной продукции, работ, услуг, которая определяется по формулам:

Расчет фонда заработной платы основных рабочих.

$$З_{пр.} = t_{шк} \cdot C_i \cdot k_1 \cdot k_2 \text{ (на одно изделие),}$$

где $K_1 = 1,3$ – поправочный коэффициент;

$K_2 = 1,2$ – поправочный коэффициент;

C_i – часовая тарифная ставка (таблица № 2);

$t_{шк}$ – трудоемкость изготовления (таблица №2).

Расчет з/платы производить по каждому изделию:

$$\Phi ЗП = З_{пр.} + \text{районный коэф.} + \text{доп. З/пл.}$$

Расчетные данные записать в таблицу № 8.

Фонд заработной платы основных рабочих

Таблица №8

№	Наименование профессии	Программа Выпуска А,Б,В	$t_{шк}$	C_i	$З_{пр}$ прямая	Районный коэф. 20 % от $З_{пр.}$	Доп.з/п 20 % от ($З_{пр.} + \text{р.к.}$)	ФЗП, Руб
	Изделия А							
1	Токарь	N_a						
2	Сверловщик	N_a						
3	Фрезеровщик	N_a						
4	Слесарь	N_a						
5	Шлифовщик	N_a						
	Всего				+	+	+	+
	Изделия Б							
	Всего				+	+	+	+
	Изделия В							
	Всего				+	+	+	+

Расчет фонда заработной платы вспомогательных рабочих

А – сдельная оплата труда, например 2/А

Б – повременная оплата труда , например 2/Б

Для сдельной оплаты труда:

$$З_{пр} = \Phi_{до} \cdot K_{вн} \cdot R_{всп} \cdot C_i \text{ (руб.)},$$

где $\Phi_{до}$ – действительный фонд времени рабочих;

$K_{вн}$ – коэффициент выполнения норм $K_{вн} = 1,2$;

$R_{всп}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям, данные из таблицы №3;

C_i – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего.

Для повременной оплаты труда.

Повременная форма оплаты труда применяется при невозможности или нецелесообразности установления количественных параметров труда; при этой оплате труда работник получает заработную плату в зависимости от количества отработанного времени и уровня его квалификации, рассчитывается по формуле(8) и данным из таблицы № 4:

$$З_{пр} = \Phi_{до} \cdot R_{всп} \cdot C_i \text{ (руб.)},$$

где $\Phi_{до}$ – действительный фонд времени рабочих;

$R_{всп}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям;

C_i – часовая тарифная ставка вспомогательного рабочего.

Окладная система оплаты труда.

При окладной системе оплата труда производится не по тарифным ставкам, а по установленным месячным должностным окладам. *Должностной месячный оклад* – абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью, рассчитывается по формуле и данным из таблицы № 7:

$$З_{пр} = O \cdot 12 \cdot R_{всп},$$

где O – размер оклада в руб.;

12 – количество месяцев в году;

$R_{всп}$ – кол-во вспомогательных рабочих по профессиям.

Расчетные данные по формулам (7,8,9) записать в таблицу № 9:

Фонд заработной платы вспомогательных рабочих по профессиям

Таблица № 9

№	Наименование профессий	Кол-во вспомогательных рабочих	Разряд рабочего или оклад	Часовая тарифная ставка рабочего, C_i	$З_{пр}$ Прямая	Районный коэф. 20 % от $З_{пр.}$	Доп.з/п 20 % от ($З_{пр.} + \text{р.к.}$)	ФЗП руб.
1	2	3	4		7	8	9	10
	Итого				+	+	+	+

VI Составление калькуляции цеховой себестоимости единицы продукции

Цеховая себестоимость продукции складывается из затрат цехов, участков; себестоимость формируется из всех затрат предприятия, связанных с процессом производства и управления предприятием. Определение затрат по отдельным статьям калькуляции основано на нормативном расчете прямых затрат на изготовление изделий и распределение косвенных расходов на себестоимость отдельных изделий. Заполнить таблицу № 10. Суммарные данные статей № 02–04 взять из таблицы № 8 по изделиям А, Б, В и по всем профессиям.

Калькуляция цеховой себестоимости единицы продукции

Таблица № 10

Наименование статьи	Номер статьи	Сумма, руб.		
		А	Б	В
Затраты на материал	01			

Прямая з/плата основных рабочих	02			
Районный коэффициент	03			
Дополнительная з/плата основных рабочих	04			
Отчисление в фонд социального страхования(34,9 % – от (прямой з/п. + район.коэф. + доп.з/п.)	05			
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования 253 % от прямой з/платы ($S_{\text{кос}}$)	06			
Итого цеховая себестоимость ед.продукции S_i	07	+	+	+

Затраты на материалы (статья 01) рассчитываются по формуле:

$$Z_M = C_M \cdot m_z - C_{\text{отх}} \cdot m_{\text{отх}},$$

где C_M – цена на материал заготовки (из таблицы № 11, 12), в руб.;

m_z – масса заготовки, в кг;

$C_{\text{отх}}$ – цена отходов, в руб., (из таблицы № 11,12).

$$M_{\text{отх}} = m_z - m_d,$$

где $m_{\text{отх}}$ – масса отходов, в кг.;

m_z – масса заготовки, в кг.;

m_d – масса детали в кг.

$$m_d = m_z \cdot \text{КИМ},$$

где КИМ – коэффициент использования материалов (таблица №11,12).

Для четного варианта

Таблица № 11

Программа выпуска	КИМ	C_M , в рублях	$C_{\text{отх}}$, в рублях
А	0,55	9,75	1,35
Б	0,75	15,6	1,35
В	0,8	17,9	1,35

Для нечетного варианта

Таблица № 12

Программа выпуска	КИМ	C_M , в рублях	$C_{\text{отх}}$, в рублях
А	0,55	7,35	1,22
Б	0,75	14,3	1,22
В	0,8	19,9	1,35

Себестоимость всего объема выпуска рассчитывают по формуле:

$$S_{\text{цех}} = S_a \cdot N_a + S_b \cdot N_b + S_v \cdot N_v,$$

Составить смету прямых затрат на весь выпуск:

Смета прямых затрат

Таблица № 12

Наименование статьи	Номер статьи	Сумма всех прямых затрат			
		N_a	N_b	N_v	Всего
Материалы	01				
Прямая з/плата	02				
Районный коэффициент	03				
Дополнительная з/плата	04				
Отчисление в фонд социального страхования	05				
Итого $S_{\text{прям}}$	06				

Рассчитать косвенных затрат по формуле:

$$S_{\text{цех}} = S_{\text{кос.}} + S_{\text{прям}},$$

$$S_{\text{кос.}} = S_{\text{цех}} - S_{\text{прям.}}$$

VII Расчет стоимости основных фондов

Основной признак предприятия – наличие в его собственности ,хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленного имущества. Именно оно обеспечивает материально–техническую возможность функционирования предприятия, его экономическую самостоятельность и надежность.

Основные фонды – это материально–вещественные ценности, действующие в неизменной натуральной форме в течение длительного периода времени и утрачивающие свою стоимость по частям.

Расчет стоимости основных фондов (таблица №13)

Таблица № 13

Основные фонды	∑ Кол–во, шт.	Цена единицы оборудования, в рублях	Сумма, в рублях
Технологическое оборудование			
Токарный станок		35000	
Фрезерный станок		20000	
Сверлильный станок		15000	
Верстак		6000	
Шлифовальный станок		45000	
	∑		∑
Подъемно–транспортные средства (10% от стоимости технологического оборудования)			
Инструменты и приспособления (5 % от суммы стоимости Технол.обор. + Подъем.)			
Дорогостоящий инвентарь(3 % от суммы стоимости Тех.обор.)			
Итого			∑

VIII Техничко–экономические показатели.

Анализ результатов хозяйственной деятельности промышленного предприятия позволяет установить причины изменения технико–экономических показателей: фондоотдачи, фондоемкости, себестоимости и др. И на основе полученных расчетных показателей составить таблицу № 14.

Таблица № 14 Техничко–экономические показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Показатель
Программа выпуска А,Б,В		
Себестоимость единицы изделия (А,Б,В)		
Себестоимость всего объема		
Численность рабочих		
Количество технологического оборудования		
Стоимость основных фондов		
Фондоотдача		
Фондоемкость		
Выпуск продукции на одного рабочего		

Шкала и критерии оценивания

Расчетно-графическая работа (РГР) оценивается по пятибалльной шкале.

Для допуска к защите расчетно-графической работы обучающийся должен показать ее результаты преподавателю и подготовить отчет. Защита проходит индивидуально или бригадой (2 человека).

При получении оценки 2 балла – вновь защищает работу.

<i>Балл</i>	<i>Критерии оценки (содержательная характеристика)</i>
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.

22 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Охарактеризуйте основные теории управления.
2. В чем особенность философии и концепции управления персоналом в инновационной экономике
3. Дайте характеристику мировых центров НТР: США, Германии, Франции, Китая.
4. Постройте графики структуры и динамики наукоемких организаций по отраслевой принадлежности в России.
5. Охарактеризуйте принципы управления персоналом современного предприятия.
6. Охарактеризуйте методы управления персоналом современного предприятия.
7. Дайте характеристику предприятию оборонно-промышленного комплекса с точки зрения процессного подхода.
8. Дайте характеристику категорий научного персонала: исследователи, техники, вспомогательный персонал, прочий персонал.
9. Что такое «гендерная структура научного персонала»?
10. Опишите качественную характеристику научного персонала.
11. Что такое сетевая модель? Перечислите существующие виды сетевой модели.
12. Какие методы используются для расчета временных параметров сетевой модели?
13. Какие корпоративные информационные системы применяются в настоящий момент на оборонно-промышленном предприятии?
14. Какие базы данных могут быть созданы для оптимизации процессов в области кадрового менеджмента?
15. Какими способами осуществляется обеспечение предприятия работниками необходимой численности и состава?
16. Что включает в себя формирование кадровой политики и системы документов, отражающих кадровую политику и ее процедуры?
17. Внешние и внутренние условия управления кадрами.
18. Что включает в себя разработка и реализация стратегии управления персоналом?
19. Службы управления кадрами и их функции.
20. Что в себя включает адаптация кадров?
21. Как осуществляется проектирование должностей, определение структуры персонала и требований к нему.
22. Охарактеризуйте этапы кадрового планирования.
23. Опишите процесс разработки баланса кадров.
24. Как осуществляется планирование расходов на персонал?
25. Охарактеризуйте сущность и структуру затрат на персонал.
26. Как проводится оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
27. Как осуществляется подбор персонала?
28. Охарактеризуйте оценку и аттестацию персонала, вывод и перемещение работников.
29. Дайте характеристику методов оценки рисков в управлении персоналом.
30. Дайте характеристику методов оценки социальной и экономической эффективности принимаемых решений в управлении персоналом.
31. Особенности организации обучения и профессионального развития на оборонно-промышленном предприятии.
32. Охарактеризуйте методы разработки и реализации программы профессионального развития персонала и оценки их эффективности.
33. Как осуществляется работа с кадровым резервом на предприятии?

34. Как осуществляется планирование карьеры работников?
35. Опишите современные технологии управления развитием персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства.
36. Как осуществляется организация оплаты и стимулирования труда персонала на оборонно-промышленном предприятии?
37. Мотивация и стимулирование трудового поведения
38. Содержательные теории мотивации
39. Процессуальные теории мотивации
40. Понятие и виды стимулирования
41. Взаимосвязь мотивации и стимулирования труда
42. Какие методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала применимы для оборонно-промышленного предприятия?
43. Формирование корпоративной культуры и системы мотивации деятельности.
44. Что включает в себя оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
45. Что понимают под стоимостной оценкой потенциала научного работника?
46. Назовите основные группы сотрудников инновационной организации?
47. Дайте определение организационной структуре. Обоснуйте ее значимость для развития инновационных способностей предприятия.
48. Как оценивается психологическая совместимость личностей в группе?
49. Как строится личностный профиль?
50. Что такое коэффициент корреляции?
51. Что определяет коэффициент конкордации?
52. Что можно отнести к основным задачам экспертного оценивания?

Типовые задачи для зачета

Задача 1. Определить среднюю продолжительность процесса «НИР-ОКР-О» по трем научным направлениям на основании исходных данных:

Таблица 1 – Сроки выполнения отдельных стадий по годам

Научное направление	Название темы	НИР		ОКР		Освоение	
		начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание
I	A	2002	2004	2003	2004	2005	2007
	B	2003	2005	2005	2006	2007	2008
II	B	2005	2005	2006	2008	2007	2008
	Г	2006	2007	2007	2008	2008	2009
III	Д	2005	2007	2005	2006	2007	2009
	E	2003	2005	2004	2005	2006	2008

Необходимо рассчитать:

- среднюю продолжительность каждой стадии по научным направлениям;
- среднюю продолжительность перерывов между стадиями процесса;
- среднюю продолжительность проведения работ по стадиям процесса;
- коэффициенты параллельного проведения работ по стадиям процесса;
- среднюю продолжительность всего процесса по каждому научному направлению.

Задача 2. Определить среднюю продолжительность процесса «НИР-ОКР-О» по трем научным направлениям на основании исходных данных:

Таблица 1 – Сроки выполнения отдельных стадий по годам

Научное направление	Название темы	НИР		ОКР		Освоение	
		начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание

I	A	2003	2004	2005	2005	2005	2007
	Б	2004	2006	2005	2007	2007	2008
II	В	2003	2005	2007	2008	2007	2008
	Г	2006	2006	2008	2009	2009	2010

Необходимо рассчитать:

- среднюю продолжительность каждой стадии по научным направлениям;
- среднюю продолжительность перерывов между стадиями процесса;
- среднюю продолжительность проведения работ по стадиям процесса;
- коэффициенты параллельного проведения работ по стадиям процесса;
- среднюю продолжительность всего процесса по каждому научному направлению.

Задача 3. Определить на основании исходных данных среднюю продолжительность каждой стадии процесса создания и освоения новой продукции и рассчитать предельную нормативную длительность этого процесса, используя следующие дополнительные условия: продолжительность стадии более 3,5 лет считается нерациональной; поправка на развертывание производства равна 0,4 года, поправка на ускорение темпов обновления производства 1 год.

Таблица 1 - Распределение работ по продолжительности и стадиям процесса «НИР-ОКР-О»

№ п/п	Длительность стадий в годах	Количество работ по стадиям			№ п/п	Длительность стадий в годах	Количество работ по стадиям		
		НИР	ОКР	О			НИР	ОКР	О
1	0,5	2	1	3	8	4,0	1	2	2
2	1,0	7	4	8	9	4,5	1	2	2
3	1,5	8	6	9	10	5,0	1	1	2
4	2,0	2	12	10	11	5,5	-	1	1
5	2,5	2	4	9	12	6,0	1	1	-
6	3,0	2	3	8	13	6,5	-	1	1
7	3,5	2	2	7	14	7,0	-	1	-

Задача 4. Вы руководитель трудового коллектива, состоящего из двух отделов, примерно равных по численности, но имеющих разную социальную структуру. На предприятии в качестве конечных результатов приняты выручка от реализованной продукции, производительность труда и качество продукции. Критерий эффективности - валовая прибыль. В отчетном квартале Ваш коллектив выполнил основные конечные показатели, хотя были проблемы с качеством продукции. Виноват в этом оказался отдел А, который состоит в основном из молодых мужчин. Отдел Б не виноват в снижении качества, но допустил ряд упущений в трудовой дисциплине, о которых известно в коллективе. Отдел Б преимущественно женский, там часто бывают конфликты. Заводская премия Вашему подразделению была снижена за упущения по качеству и рассчитана пропорционально численности сотрудников, как давно принято на предприятии.

Каким образом, и в каких пропорциях Вы распределите премию?

Задача 5 Отдел управления человеческими ресурсами завода «Сигнал» провел анонимный опрос сотрудников с целью выяснения их отношения к процедуре аттестации, проводимой по классической схеме:

- а) ежегодное аттестационное собеседование с руководителем;
- б) специальные формы оценки и план развития;
- в) повышение базового оклада в соответствии с аттестационной оценкой.

Собрать мнение сотрудников завода было достаточно сложно, тем не менее, почти половина опрошиваемых представили свои ответы на вопросы анкеты. Всего было собрано 70 из 154 розданных анкет.

Результаты опроса сотрудников показали, что:

- 65% сотрудников не удовлетворены, аттестацией как методом оценки их работы;
- 50% сотрудников считают, что руководители не могут объективно оценить их работу, поскольку не располагают необходимой для этого информацией;
- 45% сотрудников считают аттестационное собеседование формальным оглашением заранее принятого решения;
- 12% утверждают, что их руководители вообще не проводят собеседования, а просят подписать заполненную заранее форму;
- 68% сотрудников не чувствуют, что результаты, аттестации используются для чего-либо помимо повышения оклада.

Результаты опроса проводивших аттестацию руководителей завода «Сигнал» показали, что:

–75% руководителей пожаловались на недостаток времени для ее подготовки и проведения;

–25% руководителей признались, что испытывают сложности в случаях, когда необходимо критиковать аттестуемых и регулярно завышают аттестационные оценки.

1. Оцените результаты опроса.
2. Предложите меры, которые необходимо реализовать отделу управления человеческими ресурсами завода «Сигнал», по совершенствованию системы оценки персонала.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по шкале «зачтено» / «не зачтено»:

Зачтено выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия; верно и аргументированно решает практический вопрос.

Не зачтено выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок. Не решил практический вопрос.

Вопросы по темам/разделам дисциплины

Тема 1 «Теоретико-философские и концептуальные основы управления персоналом»

1. Охарактеризуйте основные теории управления.
2. В чем особенность философии и концепции управления персоналом в инновационной экономике
3. Дайте характеристику мировых центров НТР: США, Германии, Франции, Китая.
4. Постройте графики структуры и динамики наукоемких организаций по отраслевой принадлежности в России.
5. Охарактеризуйте принципы управления персоналом современного предприятия.
6. Охарактеризуйте методы управления персоналом современного предприятия.

Тема 2 «Функции управления для кадрового обеспечения высокотехнологичных производств»

1. Что включает в себя формирование кадровой политики и системы документов, отражающих кадровую политику и ее процедуры?
2. Типы кадровой политики.
3. Внешние и внутренние условия управления кадрами.
4. Что включает в себя разработка и реализация стратегии управления персоналом?
5. Службы управления кадрами и их функции.
6. Адаптация кадров.
7. Как осуществляется проектирование должностей, определение структуры персонала и требований к нему.

8. Охарактеризуйте этапы кадрового планирования.
9. Опишите процесс разработки баланса кадров.
10. Как осуществляется планирование расходов на персонал?
11. Охарактеризуйте сущность и структуру затрат на персонал.
12. Как проводится оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
13. Как осуществляется подбор персонала?
14. Охарактеризуйте оценку и аттестацию персонала, вывод и перемещение работников.
15. Дайте характеристику методов оценки рисков в управлении персоналом.
16. Дайте характеристику методов оценки социальной и экономической эффективности принимаемых решений в управлении персоналом.
17. Особенности организации обучения и профессионального развития на оборонно-промышленном предприятии.
18. Охарактеризуйте методы разработки и реализации программы профессионального развития персонала и оценки их эффективности.
19. Как осуществляется работа с кадровым резервом на предприятии?
20. Как осуществляется планирование карьеры работников?
21. Опишите современные технологии управления развитием персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства.
22. Как осуществляется организация оплаты и стимулирования труда персонала на оборонно-промышленном предприятии?
23. Мотивация и стимулирование трудового поведения
24. Содержательные теории мотивации
25. Процессуальные теории мотивации
26. Понятие и виды стимулирования
27. Взаимосвязь мотивации и стимулирования труда
28. Какие методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала применимы для оборонно-промышленного предприятия?
29. Формирование корпоративной культуры и системы мотивации деятельности.
30. Что включает в себя оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
31. Что понимают под стоимостной оценкой потенциала научного работника?
32. Назовите основные группы сотрудников инновационной организации?
33. Дайте определение организационной структуре. Обоснуйте ее значимость для развития инновационных способностей предприятия.
34. Как оценивается психологическая совместимость личностей в группе?
35. Как строится личностный профиль?
36. Что такое коэффициент корреляции?
37. Что определяет коэффициент конкордации?
38. Что можно отнести к основным задачам экспертного оценивания?

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Обучающийся практически не владеет теоретическим и практическим 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 и практическим 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 и практическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Обучающийся основательно владеет теоретическим и практическим 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

Укажите букву выбранного Вами ответа. В каждом вопросе только один правильный ответ.

Вариант 1

1. Персонал – это...

А) личный (штатный) состав организации, объединенный по профессиональным или другим признакам, выполняющий производственные или управленческие функции;

Б) трудоспособная часть населения страны;

В) часть работников организации (юридически оформленных), выполняющая управленческие операции;

Г) часть работников организации (юридически оформленных), выполняющая только производственные операции;

2. В практическое управление персоналом в любой организации включены:

А) только служба управления персоналом;

Б) все работники и все службы на предприятии;

В) только линейные менеджеры;

Г) все лица и все службы на предприятии, несущие ответственность за работу с персоналом.

3. Планирование человеческих ресурсов - это...

А) процесс определения потребности организации в человеческих ресурсах и разработки методов ее покрытия;

Б) процесс выбора методов планирования;

В) совокупность балансовых, нормативных и математико-статистических методов планирования персонала;

Г) совокупность различных планов.

4. Должностная инструкция:

А) перечень выполняемых задач, описание рабочих требований к исполнению, права, ответственность работника;

Б) перечень функций работника;

В) описание рабочего места и требований к работнику,

Г) только описание рабочего места.

5. Профессиограмма...

А) раскрывает как содержание профессии, так и требования, которые она предъявляет к человеку;

Б) это «портрет» идеального сотрудника;

В) тоже, что и должностная инструкция;

Г) все выше перечисленное.

6. Методы построения системы управления персоналом:

А) системный анализ, метод сравнений, декомпозиции и т. д.;

Б) поисков и решений;

В) «разделяй и властвуй»;

Г) ничего из выше перечисленного.

7. Стадии организационного проектирования системы управления персоналом:

А) проектная подготовка, организационный общий проект, организационный рабочий проект;

Б) миссия, цели, задачи, проект;

В) проектная подготовка, проектирование, внедрение;

Г) все выше перечисленное.

8. Рациональный режим труда:

А) научно обоснованное чередование труда и отдыха;

Б) жесткий распорядок дня;

В) гибкий график работы;

Г) минимальная загруженность работника в рабочее время.

Вариант 2

1. Определите правильную последовательность работы с персоналом в организации:

Вариант А:

1. Собрать информацию о персонале.

2. Определить цели планирования производства.

3. Спланировать потребность в персонале.

4. Спланировать использование персонала.

5. Спланировать расходы на персонал организации.

Вариант Б:

1. Спланировать потребность в персонале.

2. Спланировать использование персонала.

3. Определить цели планирования производства.

4. Собрать информацию о персонале.

5. Спланировать расходы на персонал организации.

Вариант В:

1. Спланировать расходы на персонал организации.

2. Спланировать использование персонала.

3. Определить цели планирования производства.

4. Собрать информацию о персонале.

5. Спланировать потребность в персонале.

Вариант Г:

1. Спланировать использование персонала.

2. Определить цели планирования производства.

3. Собрать информацию о персонале.

4. Спланировать расходы на персонал организации.

5. Спланировать потребность в персонале.

2. К внешнему движению персонала относят...

А) текучесть кадров;

Б) квалификационное;

В) межцеховое;

- Г) все выше перечисленное.
3. Набор персонала - это...
- А) совокупность методов работы с персоналом;
 - Б) создание резерва претендентов для занятия вакантных должностей;
 - В) отбор из некоторого числа претендентов;
 - Г) определение источников покрытия потребности в персонале.
4. Компетенция персонала:
- А) знания, навыки, способность к общению;
 - Б) уровень общих знаний;
 - В) способности к работе;
 - Г) уровень интеллекта
5. Маркетинг персонала включает:
- А) выбор путей покрытия потребности в персонале;
 - Б) уточнение данных, представленных претендентом на вакансию;
 - В) проведение тестирования;
 - Г) проведение кадрового интервью.
6. Какие методы обучения на рабочем месте наиболее эффективны в процессе профессионального развития персонала?
- А) ротация, использование инструкций, копирование, наставничество, делегирование полномочий;
 - Б) ротация, ролевые игры, учебные ситуации;
 - В) копирование, деловые игры, моделирование, ротация;
 - Г) деловые и ролевые игры.
7. В результате собеседования руководителя кадровой службы и претендента на занятие вакантной должности руководителя отдела рекламы, фирмы по торговле устройствами малой полиграфии, определены такие характеристики претендента:
- 1. Возраст — 35 лет, мужчина;
 - 2. Высшее образование в области станкостроения;
 - 3. Опыт практической работы в качестве оператора ПЭВМ - 7 лет;
 - 4. Опыт работы на руководящих должностях отсутствует;
 - 5. Высокое умение работать на компьютере (на системном уровне);
 - 6. Уровень коммуникабельности выше среднего;
 - 7. Логическое мышление.
- Определить возможные действия руководителя кадровой службы совместно с линейным менеджером в отношении претендента.
- А) необходимо взять на работу с испытательным сроком;
 - Б) необходимо пригласить на работу, выполнив большинство встречных требований претендента;
 - В) необходимо взять на работу без испытательного срока;
 - Г) отказать в приеме, но занести данные в базу данных для дальнейшего сотрудничества.
8. Трудовые ресурсы как экономическая категория это...
- А) физические и интеллектуальные способности в соответствии с условиями производства;
 - Б) отражают отношения по поводу населения в соответствии с условиями производства рабочей силы;
 - В) цена труда;
 - Г) стоимость рабочей силы.
9. Составляющие стратегии управления персоналом:
- А) отбор, оценка, стимулирование, развитие персонала;
 - Б) идеи, мысли, правила, процедуры;
 - В) миссия, цели, задачи;

- Г) генеральная стратегия управления организацией.
10. Расходы на персонал:
- А) интегральный показатель, включающий все расходы, связанные с функционированием человеческого фактора;
 - Б) один из показателей по труду;
 - В) заработная плата;
 - Г) государственные дотации.
11. Содержательные теории мотивации основываются на:
- А) концепции потребностей работника;
 - Б) оценке соотношения усилий и получаемого результата;
 - В) анализе процесса выполнения работы;
 - Г) представлении о справедливости вознаграждения.
12. Процессуальные теории мотивации основываются на:
- А) представлении, что человек по природе своей ленив;
 - Б) иерархии потребностей;
 - В) концепции значимости для человека процесса и выполнения работы;
 - Г) концепции «гигиенических факторов».
13. Процесс воздействия на человека в целях побуждения его к определенным действиям путем пробуждения в нем определенных мотивов называется...
- А) мотивированием;
 - Б) поощрением;
 - В) манипулированием;
 - Г) стимулированием.
14. Согласно теории «Х», менеджер должен:
- А) принуждать подчиненных к работе;
 - Б) быть внимательным к подчиненным;
 - В) понять их и стимулировать их работу;
 - Г) уважать подчиненных.
15. Согласно теории «У»:
- А) работа не противна природе человека;
 - Б) работа не дает людям удовлетворение;
 - В) работники пытаются получить от компании все, что можно;
 - Г) работники не могут влиться в организацию.

Вариант 3

1. Современные концепции управления персоналом базируются ...
- А) в основном на принципах и методах административного управления;
 - Б) только на возрастающей роли личности работника;
 - В) с одной стороны, на принципах и методах административного управления, а с другой стороны, на концепции всестороннего развития личности;
 - Г) в большей мере на необходимости директивного управления персоналом.
2. Суть делегирования состоит:
- А) передаче ответственности на более низкий уровень управления;
 - Б) передаче властных полномочий вниз и принятии их менеджером низшего звена;
 - В) в установлении приоритетов;
 - Г) в доверии к своим подчиненным.
3. Ключевые факторы, оказывающие воздействие на людей в процессе производства:
- А) заработная плата, отношения с начальством;
 - Б) имидж организации, должность;
 - В) взаимоотношения с коллегами и подчиненными.
 - Г) иерархическая структура, культура, рынок;
4. Источники покрытия потребности в персонале:

- А) незаконная коммерческая деятельность;
 - Б) «свои» люди и зарубежные партнеры;
 - В) биржи труда, учебные заведения, сотрудники организации;
 - Г) обязательное государственное распределение молодых специалистов.
5. Методами управления персоналом выступают...
- А) организационно-распорядительные, демократические, либеральные;
 - Б) административно-командные, демократические;
 - В) организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические;
 - Г) все выше перечисленное.
6. Корпоративная культура основана на:
- А) разделяемых большинством членов организации убеждениях и ценностях;
 - Б) особенностях производства;
 - В) принятых в обществе формах поведения;
 - Г) правилах, определяемых только руководством организации.

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)

23 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Вопросы для подготовки к экзамену

53. Охарактеризуйте основные теории управления.
54. В чем особенность философии и концепции управления персоналом в инновационной экономике
55. Дайте характеристику мировых центров НТР: США, Германии, Франции, Китая.
56. Постройте графики структуры и динамики наукоемких организаций по отраслевой принадлежности в России.
57. Охарактеризуйте принципы управления персоналом современного предприятия.
58. Охарактеризуйте методы управления персоналом современного предприятия.
59. Дайте характеристику предприятию оборонно-промышленного комплекса с точки зрения процессного подхода.
60. Дайте характеристику категорий научного персонала: исследователи, техники, вспомогательный персонал, прочий персонал.
61. Что такое «гендерная структура научного персонала»?
62. Опишите качественную характеристику научного персонала.
63. Что такое сетевая модель? Перечислите существующие виды сетевой модели.
64. Какие методы используются для расчета временных параметров сетевой модели?
65. Какие корпоративные информационные системы применяются в настоящий момент на оборонно-промышленном предприятии?
66. Какие базы данных могут быть созданы для оптимизации процессов в области кадрового менеджмента?
67. Какими способами осуществляется обеспечение предприятия работниками необходимой численности и состава?
68. Что включает в себя формирование кадровой политики и системы документов, отражающих кадровую политику и ее процедуры?
69. Внешние и внутренние условия управления кадрами.
70. Что включает в себя разработка и реализация стратегии управления персоналом?
71. Службы управления кадрами и их функции.
72. Что в себя включает адаптация кадров?
73. Как осуществляется проектирование должностей, определение структуры персонала и требований к нему.
74. Охарактеризуйте этапы кадрового планирования.
75. Опишите процесс разработки баланса кадров.
76. Как осуществляется планирование расходов на персонал?
77. Охарактеризуйте сущность и структуру затрат на персонал.
78. Как проводится оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
79. Как осуществляется подбор персонала?
80. Охарактеризуйте оценку и аттестацию персонала, вывод и перемещение работников.
81. Дайте характеристику методов оценки рисков в управлении персоналом.
82. Дайте характеристику методов оценки социальной и экономической эффективности принимаемых решений в управлении персоналом.
83. Особенности организации обучения и профессионального развития на оборонно-промышленном предприятии.
84. Охарактеризуйте методы разработки и реализации программы профессионального развития персонала и оценки их эффективности.
85. Как осуществляется работа с кадровым резервом на предприятии?

86. Как осуществляется планирование карьеры работников?
87. Опишите современные технологии управления развитием персонала для комплексного решения инновационных проблем - от идеи до серийного производства.
88. Как осуществляется организация оплаты и стимулирования труда персонала на оборонно-промышленном предприятии?
89. Мотивация и стимулирование трудового поведения
90. Содержательные теории мотивации
91. Процессуальные теории мотивации
92. Понятие и виды стимулирования
93. Взаимосвязь мотивации и стимулирования труда
94. Какие методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала применимы для оборонно-промышленного предприятия?
95. Формирование корпоративной культуры и системы мотивации деятельности.
96. Что включает в себя оценка затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом?
97. Что понимают под стоимостной оценкой потенциала научного работника?
98. Назовите основные группы сотрудников инновационной организации?
99. Дайте определение организационной структуре. Обоснуйте ее значимость для развития инновационных способностей предприятия.
100. Как оценивается психологическая совместимость личностей в группе?
101. Как строится личностный профиль?
102. Что такое коэффициент корреляции?
103. Что определяет коэффициент конкордации?
104. Что можно отнести к основным задачам экспертного оценивания?

Типовые задачи для зачета

Задача 1. Определить среднюю продолжительность процесса «НИР-ОКР-О» по трем научным направлениям на основании исходных данных:

Таблица 1 – Сроки выполнения отдельных стадий по годам

Научное направление	Название темы	НИР		ОКР		Освоение	
		начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание
I	A	2002	2004	2003	2004	2005	2007
	B	2003	2005	2005	2006	2007	2008
II	B	2005	2005	2006	2008	2007	2008
	Г	2006	2007	2007	2008	2008	2009
III	Д	2005	2007	2005	2006	2007	2009
	E	2003	2005	2004	2005	2006	2008

Необходимо рассчитать:

- среднюю продолжительность каждой стадии по научным направлениям;
- среднюю продолжительность перерывов между стадиями процесса;
- среднюю продолжительность проведения работ по стадиям процесса;
- коэффициенты параллельного проведения работ по стадиям процесса;
- среднюю продолжительность всего процесса по каждому научному направлению.

Задача 2. Определить среднюю продолжительность процесса «НИР-ОКР-О» по трем научным направлениям на основании исходных данных:

Таблица 1 – Сроки выполнения отдельных стадий по годам

Научное направление	Название темы	НИР		ОКР		Освоение	
		начало	окончание	начало	окончание	начало	окончание
I	A	2003	2004	2005	2005	2005	2007

	Б	2004	2006	2005	2007	2007	2008
II	В	2003	2005	2007	2008	2007	2008
	Г	2006	2006	2008	2009	2009	2010

Необходимо рассчитать:

- среднюю продолжительность каждой стадии по научным направлениям;
- среднюю продолжительность перерывов между стадиями процесса;
- среднюю продолжительность проведения работ по стадиям процесса;
- коэффициенты параллельного проведения работ по стадиям процесса;
- среднюю продолжительность всего процесса по каждому научному направлению.

Задача 3. Определить на основании исходных данных среднюю продолжительность каждой стадии процесса создания и освоения новой продукции и рассчитать предельную нормативную длительность этого процесса, используя следующие дополнительные условия: продолжительность стадии более 3,5 лет считается нерациональной; поправка на развертывание производства равна 0,4 года, поправка на ускорение темпов обновления производства 1 год.

Таблица 1 - Распределение работ по продолжительности и стадиям процесса «НИР-ОКР-О»

№ п/п	Длительность стадий в годах	Количество работ по стадиям			№ п/п	Длительность стадий в годах	Количество работ по стадиям		
		НИР	ОКР	О			НИР	ОКР	О
1	0,5	2	1	3	8	4,0	1	2	2
2	1,0	7	4	8	9	4,5	1	2	2
3	1,5	8	6	9	10	5,0	1	1	2
4	2,0	2	12	10	11	5,5	-	1	1
5	2,5	2	4	9	12	6,0	1	1	-
6	3,0	2	3	8	13	6,5	-	1	1
7	3,5	2	2	7	14	7,0	-	1	-

Задача 4. Вы руководитель трудового коллектива, состоящего из двух отделов, примерно равных по численности, но имеющих разную социальную структуру. На предприятии в качестве конечных результатов приняты выручка от реализованной продукции, производительность труда и качество продукции. Критерий эффективности - валовая прибыль. В отчетном квартале Ваш коллектив выполнил основные конечные показатели, хотя были проблемы с качеством продукции. Виноват в этом оказался отдел А, который состоит в основном из молодых мужчин. Отдел Б не виноват в снижении качества, но допустил ряд упущений в трудовой дисциплине, о которых известно в коллективе. Отдел Б преимущественно женский, там часто бывают конфликты. Заводская премия Вашему подразделению была снижена за упущения по качеству и рассчитана пропорционально численности сотрудников, как давно принято на предприятии.

Каким образом, и в каких пропорциях Вы распределите премию?

Задача 5 Отдел управления человеческими ресурсами завода «Сигнал» провел анонимный опрос сотрудников с целью выяснения их отношения к процедуре аттестации, проводимой по классической схеме:

- а) ежегодное аттестационное собеседование с руководителем;
- б) специальные формы оценки и план развития;
- в) повышение базового оклада в соответствии с аттестационной оценкой.

Собрать мнение сотрудников завода было достаточно сложно, тем не менее, почти половина опрошиваемых представили свои ответы на вопросы анкеты. Всего было собрано 70 из 154 розданных анкет.

Результаты опроса сотрудников показали, что:

- 65% сотрудников не удовлетворены, аттестацией как методом оценки их работы;

- 50% сотрудников считают, что руководители не могут объективно оценить их работу, поскольку не располагают необходимой для этого информацией;
- 45% сотрудников считают аттестационное собеседование формальным оглашением заранее принятого решения;
- 12% утверждают, что их руководители вообще не проводят собеседования, а просят подписать заполненную заранее форму;
- 68% сотрудников не чувствуют, что результаты, аттестации используются для чего-либо помимо повышения оклада.

Результаты опроса проводивших аттестацию руководителей завода «Сигнал» показали, что:

–75% руководителей пожаловались на недостаток времени для ее подготовки и проведения;

–25% руководителей признались, что испытывают сложности в случаях, когда необходимо критиковать аттестуемых и регулярно завышают аттестационные оценки.

1. Оцените результаты опроса.
2. Предложите меры, которые необходимо реализовать отделу управления человеческими ресурсами завода «Сигнал», по совершенствованию системы оценки персонала.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по шкале «зачтено» / «не зачтено»:

Зачтено выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия; верно и аргументированно решает практический вопрос.

Не зачтено выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок. Не решил практический вопрос.

Вопросы по темам/разделам дисциплины

Тема 1 «Эволюция теории и практики управления персоналом»

7. Охарактеризуйте классические теории управления персоналом
8. Охарактеризуйте классические теории человеческих отношений в управлении персоналом
9. Охарактеризуйте классические теории человеческих ресурсов в управлении персоналом
10. Дайте характеристику мировых центров НТР: США, Германии, Франции, Китая.
11. Постройте графики структуры и динамики наукоемких организаций по отраслевой принадлежности в России.
12. Охарактеризуйте принципы управления персоналом современного предприятия.
13. Охарактеризуйте методы управления персоналом.
14. Охарактеризуйте стили руководства в управлении персоналом.
15. Методики формирования системы управления персоналом при внедрении нововведений.
16. Принятие управленческих решений по формированию системы управления персоналом высокотехнологичных производств и формированию кадровых процессов на них.
17. Показатели, позволяющие оценить эффективность мероприятий по управлению персоналом высокотехнологичных предприятий.

Тема 2 «Особенности реализации функций управления персоналом на высокотехнологичных предприятиях»

1. Охарактеризуйте систему управления персоналом

2. В чем особенности организационного проектирования системы управления персоналом высокотехнологичных предприятий?
3. Каковы направления совершенствования системы управления персоналом высокотехнологичных предприятий?
4. В чем особенности планирования и прогнозирования потребности в персонале высокотехнологичных предприятий?
5. В чем особенности организация маркетинга персонала?
6. В чем особенности найма, подбора, отбора, расстановки и адаптации персонала.
7. Организация труда персонала.
8. В чем особенности мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала?.
9. Деловая оценка и аттестация персонала.
10. Опишите методики оценки кадрового потенциала.
11. Кадровое делопроизводство.
12. Какие методы управления персоналом применяются при внедрении инноваций
13. В чем особенности организация обучения персонала?
14. Управление деловой карьерой и служебно-профессиональным продвижением персонала.
15. Ротация персонала и работа с кадровым резервом.
16. Высвобождение персонала.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Обучающийся практически не владеет теоретическим и практическим 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 и практическим 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 и практическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Обучающийся основательно владеет теоретическим и практическим 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

Укажите букву выбранного Вами ответа. В каждом вопросе только один правильный ответ.

Вариант 1

1. Персонал – это...

А) личный (штатный) состав организации, объединенный по профессиональным или другим признакам, выполняющий производственные или управленческие функции;

Б) трудоспособная часть населения страны;

В) часть работников организации (юридически оформленных), выполняющая управленческие операции;

Г) часть работников организации (юридически оформленных), выполняющая только производственные операции;

2. В практическое управление персоналом в любой организации включены:

А) только служба управления персоналом;

Б) все работники и все службы на предприятии;

В) только линейные менеджеры;

Г) все лица и все службы на предприятии, несущие ответственность за работу с персоналом.

3. Планирование человеческих ресурсов - это...

А) процесс определения потребности организации в человеческих ресурсах и разработки методов ее покрытия;

Б) процесс выбора методов планирования;

В) совокупность балансовых, нормативных и математико-статистических методов планирования персонала;

Г) совокупность различных планов.

4. Должностная инструкция:

А) перечень выполняемых задач, описание рабочих требований к исполнению, права, ответственность работника;

Б) перечень функций работника;

В) описание рабочего места и требований к работнику,

Г) только описание рабочего места.

5. Профессиограмма...

А) раскрывает как содержание профессии, так и требования, которые она предъявляет к человеку;

Б) это «портрет» идеального сотрудника;

В) тоже, что и должностная инструкция;

Г) все выше перечисленное.

6. Методы построения системы управления персоналом:

А) системный анализ, метод сравнений, декомпозиции и т. д.;

Б) поисков и решений;

В) «разделяй и властвуй»;

Г) ничего из выше перечисленного.

7. Стадии организационного проектирования системы управления персоналом:

А) проектная подготовка, организационный общий проект, организационный рабочий проект;

Б) миссия, цели, задачи, проект;

В) проектная подготовка, проектирование, внедрение;

Г) все выше перечисленное.

8. Рациональный режим труда:

А) научно обоснованное чередование труда и отдыха;

Б) жесткий распорядок дня;

В) гибкий график работы;

Г) минимальная загруженность работника в рабочее время.

Вариант 2

1. Определите правильную последовательность работы с персоналом в организации:

Вариант А:

1. Собрать информацию о персонале.
2. Определить цели планирования производства.
3. Спланировать потребность в персонале.
4. Спланировать использование персонала.
5. Спланировать расходы на персонал организации.

Вариант Б:

1. Спланировать потребность в персонале.
2. Спланировать использование персонала.
3. Определить цели планирования производства.
4. Собрать информацию о персонале.
5. Спланировать расходы на персонал организации.

Вариант В:

1. Спланировать расходы на персонал организации.
2. Спланировать использование персонала.
3. Определить цели планирования производства.
4. Собрать информацию о персонале.
5. Спланировать потребность в персонале.

Вариант Г:

1. Спланировать использование персонала.
2. Определить цели планирования производства.
3. Собрать информацию о персонале.
4. Спланировать расходы на персонал организации.
5. Спланировать потребность в персонале.

2. К внешнему движению персонала относят...

А) текучесть кадров;

Б) квалификационное;

В) межцеховое;

Г) все выше перечисленное.

3. Набор персонала - это...

А) совокупность методов работы с персоналом;

Б) создание резерва претендентов для занятия вакантных должностей;

В) отбор из некоторого числа претендентов;

Г) определение источников покрытия потребности в персонале.

4. Компетенция персонала:

А) знания, навыки, способность к общению;

Б) уровень общих знаний;

В) способности к работе;

Г) уровень интеллекта

5. Маркетинг персонала включает:

А) выбор путей покрытия потребности в персонале;

Б) уточнение данных, представленных претендентом на вакансию;

В) проведение тестирования;

Г) проведение кадрового интервью.

6. Какие методы обучения на рабочем месте наиболее эффективны в процессе профессионального развития персонала?

А) ротация, использование инструкций, копирование, наставничество, делегирование полномочий;

Б) ротация, ролевые игры, учебные ситуации;

В) копирование, деловые игры, моделирование, ротация;

Г) деловые и ролевые игры.

7. В результате собеседования руководителя кадровой службы и претендента на занятие вакантной должности руководителя отдела

рекламы, фирмы по торговле устройствами малой полиграфии, определены такие характеристики претендента:

1. Возраст — 35 лет, мужчина;
2. Высшее образование в области станкостроения;
3. Опыт практической работы в качестве оператора ПЭВМ - 7 лет;
4. Опыт работы на руководящих должностях отсутствует;
5. Высокое умение работать на компьютере (на системном уровне);
6. Уровень коммуникабельности выше среднего;
7. Логическое мышление.

Определить возможные действия руководителя кадровой службы совместно с линейным менеджером в отношении претендента.

А) необходимо взять на работу с испытательным сроком;

Б) необходимо пригласить на работу, выполнив большинство встречных требований претендента;

В) необходимо взять на работу без испытательного срока;

Г) отказать в приеме, но занести данные в базу данных для дальнейшего сотрудничества.

8. Трудовые ресурсы как экономическая категория это...

А) физические и интеллектуальные способности в соответствии с условиями производства;

Б) отражают отношения по поводу населения в соответствии с условиями производства рабочей силы;

В) цена труда;

Г) стоимость рабочей силы.

9. Составляющие стратегии управления персоналом:

А) отбор, оценка, стимулирование, развитие персонала;

Б) идеи, мысли, правила, процедуры;

В) миссия, цели, задачи;

Г) генеральная стратегия управления организацией.

10. Расходы на персонал:

А) интегральный показатель, включающий все расходы, связанные с функционированием человеческого фактора;

Б) один из показателей по труду;

В) заработная плата;

Г) государственные дотации.

11. Содержательные теории мотивации основываются на:

А) концепции потребностей работника;

Б) оценке соотношения усилий и получаемого результата;

В) анализе процесса выполнения работы;

Г) представлении о справедливости вознаграждения.

12. Процессуальные теории мотивации основываются на:

А) представлении, что человек по природе своей ленив;

Б) иерархии потребностей;

В) концепции значимости для человека процесса и выполнения работы;

Г) концепции «гигиенических факторов».

13. Процесс воздействия на человека в целях побуждения его к определенным действиям путем пробуждения в нем определенных мотивов называется...

А) мотивированием;

Б) поощрением;

В) манипулированием;

Г) стимулированием.

14. Согласно теории «Х», менеджер должен:

А) принуждать подчиненных к работе;

- Б) быть внимательным к подчиненным;
 - В) понять их и стимулировать их работу;
 - Г) уважать подчиненных.
15. Согласно теории «У»:
- А) работа не противна природе человека;
 - Б) работа не дает людям удовлетворение;
 - В) работники пытаются получить от компании все, что можно;
 - Г) работники не могут влиться в организацию.

Вариант 3

1. Современные концепции управления персоналом базируются ...
 - А) в основном на принципах и методах административного управления;
 - Б) только на возрастающей роли личности работника;
 - В) с одной стороны, на принципах и методах административного управления, а с другой стороны, на концепции всестороннего развития личности;
 - Г) в большей мере на необходимости директивного управления персоналом.
2. Суть делегирования состоит:
 - А) передаче ответственности на более низкий уровень управления;
 - Б) передаче властных полномочий вниз и принятии их менеджером низшего звена;
 - В) в установлении приоритетов;
 - Г) в доверии к своим подчиненным.
3. Ключевые факторы, оказывающие воздействие на людей в процессе производства:
 - А) заработная плата, отношения с начальством;
 - Б) имидж организации, должность;
 - В) взаимоотношения с коллегами и подчиненными.
 - Г) иерархическая структура, культура, рынок;
4. Источники покрытия потребности в персонале:
 - А) незаконная коммерческая деятельность;
 - Б) «свои» люди и зарубежные партнеры;
 - В) биржи труда, учебные заведения, сотрудники организации;
 - Г) обязательное государственное распределение молодых специалистов.
5. Методами управления персоналом выступают...
 - А) организационно-распорядительные, демократические, либеральные;
 - Б) административно-командные, демократические;
 - В) организационно-распорядительные, экономические, социально-психологические;
 - Г) все выше перечисленное.
6. Корпоративная культура основана на:
 - А) разделяемых большинством членов организации убеждениях и ценностях;
 - Б) особенностях производства;
 - В) принятых в обществе формах поведения;
 - Г) правилах, определяемых только руководством организации.

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)

24 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕРЕЖЛИВОЕ
ПРОИЗВОДСТВО»

25 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ»

26 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИЗНЕС-
ПЛАНИРОВАНИЕ»

