

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Янкевич Светлана Сергеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 10:04:36
Уникальный программный ключ:
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
20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль подготовки/Специализация
«Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения
очная

Новосибирск – 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»	5
2	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»	16
3	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»	37
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ»	54
5	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СФЕРЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ»	65
6	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛИГОНОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»	76
7	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ»	94
8	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»	106
9	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»	120
10	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»	142
11	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОРЕРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ»	157
12	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ»	167
13	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»	182
14	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»	196
15	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»	211
16	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ»	224
17	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОЧНИКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДАМИ»	238
18	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОД ПОЛИГОНЫ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»	248
19	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНАЯ ПУБЛИЦИСТИКА»	258

20	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ»	263
21	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»	273
22	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА».....	278
23	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (УЧЕБНО ЭКСПЕРТНО-НАДЗОРНАЯ) ПРАКТИКА»	282
24	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА».....	286
25	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ».....	297
26	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»	303

РЕКОМЕНДАЦИИ

В оглавлении необходимо располагать дисциплины/практики согласно очередности в учебном плане.

Фонд оценочных средств по дисциплинам/практикам, в зависимости от видов занятий и форм контроля, может содержать:

- вопросы для подготовки к зачету;
- вопросы для подготовки к зачету с оценкой;
- вопросы для подготовки к экзамену;
- типовые практические задания для подготовки к зачету;
- типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой;
- типовые практические задания для подготовки к экзамену;
- вопросы для защиты практических работ;
- вопросы для защиты лабораторных работ;
- вопросы для защиты курсовой работы;
- вопросы для защиты курсового проекта;
- вопросы для защиты отчета по практике;
- иные формы контроля.

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	-
ПК-3	Способен разрабатывать и внедрять методы технологического контроля программ модернизации технологических процессов обращения с отходами, а также осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической безопасности	1 этап из 2	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать
	трудности в анализе проблем по дисциплине	после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

7.1. 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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

2.	Типовые практические задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Приведите примеры технологий утилизации отходов текстильной промышленности.
2. Дайте определение терминам обращение с отходами, опасные отходы, владелец отходов, утилизация отходов.
3. Какими основными нормативно-правовыми актами Российской Федерации регламентируется деятельность с отходами.
4. На какие отходы не распространяется действие Федерального закона "Об отходах производства и потребления".
5. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
6. Нормативные акты в области обращения с отходами.
7. Основные способы переработки отходов производства и потребления.
8. Классификация отходов по источнику возникновения.
8. Классификация отходов по агрегатному состоянию.
9. Классификация отходов по токсичности и опасности.
10. Поясните процесс пиролиза.
11. Какие процессы применяют в электрообессоливающих установках при переработке ТКО.
12. Поясните суть процесса гидролиза. Оцените преимущества и недостатки процесса компостирования.
13. Способы утилизации фосфогипса, образующегося при производстве фосфорных удобрений.
14. Какие биотехнологии существуют для переработки отходов.
15. Приведите примеры технологий утилизации отходов пищевой промышленности.
16. Приведите примеры технологий утилизации отходов нефтесодержащих отходов.
17. На какие группы подразделяются методы переработки отходов по их конечной цели и технологическому принципу.
18. Дайте определение процессу компостирования. Какие фракции отходов подлежат компостированию. Оцените преимущества и недостатки процесса компостирования.
19. Перечислите фазы процесса компостирования. Перечислите и охарактеризуйте факторы, влияющие на скорость и эффективность процесса компостирования.
20. Дайте определение понятиям стабильности и зрелости компостов. Какова причина высокого уровня фитотоксичности компостов

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Определить годовые перспективные объемы образования ТКО в городе, исходя из численности населения, продолжительности периода, показателей развития города.

Задание 2. Разработать систему сбора, транспортировки и переработки ТКО для заданного города.

Задание 3. Определить целесообразность организации мусороперегрузки ТКО в городе.

Задание 4. Определить общую норму образования ТКО на одного жителя города в год.

Задание 5. Разработать «Технологический регламент процесса обращения с отходами производства и потребления» по заданным данным.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Техносферной безопасности	20.04.01 Техносферная безопасность (код направления подготовки)
	Управление технологическими процессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль) Технологические основы переработки отходов производства и потребления (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Приведите примеры технологий утилизации отходов текстильной промышленности.

2. На какие отходы не распространяется действие Федерального закона "Об отходах производства и потребления".

3. Определить целесообразность организации мусороперегрузки ТКО в г. Новосибирск.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

- *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
- *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
- *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты практических

Практическая работа №1 «Расчет годовой нормы и объема накопления ТКО в городе»

- 1 Дать определение ТКО.
- 2 Какая организация имеет право заключать договор на оказание услуг по обращению с ТКО с собственником таких отходов?
- 3 Какие отходы можно вывозить на полигоны ТБО (ТКО)?
- 4 От чего зависит величина нормы накопления ТКО?
- 5 Какие свойства ТКО учитываются при выборе технологии переработки?
- 6 Что такое крупногабаритный мусор, его состав и основные свойства.

- 7 Иерархия технологий обращения с отходами
- 8 Основные составляющие системы управления отходами
- 9 Классификация ТКО.

Практическая работа №2 «Разработка системы сбора, транспортировки и переработки ТКО для заданного города»

- 1 Стратегия сбора, удаления, обезвреживания и переработки ТКО.
- 2 В чем заключается назначение сортировки ТКО.
- 3 Перечислите основные функции, на которые могут быть рассортированы коммунальные отходы для дальнейшей переработки.
- 4 Приведите уровни сортировки ТКО.
- 5 Назовите основные направления обогащения ТКО.
- 6 Назовите основные варианты организации селективного сбора ТКО в местах их образования.
- 7 Основные варианты требования к сортировке отходов по видам
- 8 Основные варианты технологии сортировки отходов на мусороперерабатывающих предприятиях.
- 9 Перечислите основные процессы механизированной сортировки ТКО
- 10 Классификация методов обезвреживания и переработки отходов

Практическая работа №3 «Проектирование участка складирования и расчет вместительности полигона»

- 1 Перечислите основные факторы экологической опасности свалок захоронения отходов для окружающей среды
- 2 Дайте определение санитарного полигона
- 3 Приведите основные мероприятия по исключению экологического риска, возникающего при обезвреживании отходов на полигонах
- 4 Перечислите факторы, обуславливающие возможный ущерб окружающей среде от функционирования полигонов.
- 5 Перечислите основные загрязнители, присутствующие в дренажных водах полигонов захоронения ТКО
- 6 Перечислите необходимые условия для исключения загрязнения проникновения образовавшихся дренажных вод полигона захоронения отходов в слои грунтовых вод.
- 7 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения пожаров.
- 8 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения разноса отходов ветром.
- 9 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения размножения грызунов.
- 10 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения распространения болезнетворных микроорганизмов.

Практическая работа №4 «Проектирование котлованов под размещение отходов производства и потребления»

- 1 Основные методы переработки отходов.
- 2 Перечислите основные принципы переработки отходов.
- 3 Перечислите способы утилизации отходов.
- 4 Как решить проблему утилизации отходов?
- 5 Актуальность проблемы утилизации твердо-бытовых отходов.

6 Современные материалы, используемые для упаковки производственных и непроизводственных товаров.

7 Полигоны, предназначенные для захоронения и утилизации отходов.

8 Что такое переработка отходов?

9 Существующие способы переработки отходов.

10 Физико-химические методы переработки отходов.

11 Общая ситуация с мусоросжиганием.

12 Проблемы со сжиганием отходов в России.

13 Технологические особенности термической переработки ТКО.

14 Экологические особенности термической переработки ТКО.

15 Основные методы термической переработки отходов.

Практическая работа №5 «Экономический механизм регулирования по обращению с отходами»

1. Назовите основные принципы экономического регулирования в области обращения с отходами.

2. Как осуществляется экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами?

3. Как оформляется лицензия?

4. Какой порядок лицензирования на территории РФ?

5. Базовые нормативы платы за размещение отходов кто определяет?

6. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – это?

7. Плата за негативное воздействие на ОС при размещении отходов?

8. Экологический сбор.

9. Плата за водопользование.

10. Платежи за использование поверхностных вод.

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 открытого типа

Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово.

1. Перечислите три основных технологии переработки отходов.
2. В чем заключается наиболее эффективная технология переработки красных шламов, образующихся при производстве глинозема.
3. Какой процесс лежит в основе биотермического обезвреживания отходов.
4. Опишите технологию переработки солевых шлаков, образующихся при производстве вторичного алюминия.
5. Какой мусор можно перерабатывать.
6. Какой метод обезвреживания используют, при большом содержании органики в отходах?
7. Опишите основные методы переработки отходов
8. Один из наиболее распространенных методов термической переработки отходов – это
9. Кто осуществляет государственный экологический надзор в Российской Федерации
10. Какой срок установлен для проведения экологических проверок (документарной и выездной) при осуществлении государственного контроля (надзора)?

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. Определение понятия отходов и их классификация.
2. Основные понятия в области обращения с отходами.
3. Обращение с отходами, полигон, трансграничное перемещение отходов.
4. Сбор, транспортировка и обезвреживание отходов.

5. Селективный сбор отходов и их сортировка. Мусороперегрузочные станции.
6. Основная документация, регламентирующая деятельность по обращению с отходами.
7. Размещение отходов на полигонах.
8. Требования к объектам размещения отходов.
9. Планирование, проектирование, эксплуатация, закрытие полигонов.
10. Расчет платежей за хранение и размещение отходов.
11. Санитарно-защитная зона полигонов захоронения ТКО.
12. Эксплуатация полигонов захоронения ТКО.
13. Этапы рекультивации полигона захоронения ТКО.
14. Природные геохимические барьеры.
15. Защитные экраны полигонов захоронения ТКО.
16. Проблемы переработки отходов производства и потребления в РФ.
17. Меры предотвращения негативного влияния объектов захоронения отходов на компоненты окружающей среды.
18. Твердые коммунальные отходы. Свойства, места и объемы образования.
19. Обзор мирового опыта по утилизации отходов производства и потребления.
20. Проблемы со сжиганием мусора в РФ.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение,

список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

– 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. Выполнил все практические работы, выступил на семинаре с результатами индивидуального задания;

– 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 при наличии 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, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины

обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Общие сведения об отходах производства и потребления	ОПК-2, ПК-3	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Технологические основы переработки отходов производства и потребления	ОПК-2, ПК-3	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Захоронение твердых отходов и меры предотвращения негативного влияния существующих свалок и полигонов на компоненты окружающей среды	ОПК-2, ПК-3	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Переработка отходов методом биотермического разложения	ОПК-2, ПК-3	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
5.	Экологическое законодательство в области обращения с	ОПК-2, ПК-3	Собеседование (устно) Собеседование (устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов

	опасными отходами		Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить	1 этап из 3	-
	экспертизу проектов нормативных правовых актов.		
ПК-1	Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.	1 этап из 3	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-
			ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения

1.	Вопросы для подготовки экзамену Комплект билетов	Промежуточная аттестация	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2
2.	Типовые практические задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2
5.	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат деловой игры	Текущий контроль	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2
7.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-5; ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2. ПК-1.1, ПК-1.2

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какие локальные нормативно-правовые акты нужно разработать в организации для проведения вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте
2. Как трактует понятие «авария» Федеральный закон № 116-ФЗ
3. Какое обучение по охране труда проходят лица, выполняющие работы с повышенной опасностью
4. Кто проводит экспертизу опасного производственного объекта (ОПО)?
5. Какие документы по промышленной безопасности должны быть разработаны на предприятии?
6. В каких случаях на предприятии разрабатывается Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта (ОПО)?
7. Средства коллективной и индивидуальной защиты (СКЗ и СИЗ): порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты, классификация СИЗ, испытания. Примеры СКЗ и СИЗ.
4. На какие классы опасности подразделяются опасные производственные объекты.
5. Инструктажи по охране труда и промышленной безопасности: виды, организация, оформление.

6. Виды ответственности работодателя и работников за нарушение законодательства по охране труда и промышленной безопасности.
7. Компенсации за вредные или опасные условия труда: правовые основы, виды, порядок обеспечения.
8. Основные направления надзора и контроля, реализуемые Ростехнадзором. Территориальные структуры Ростехнадзора.
9. Критерии отнесения объектов экономики к категории опасных производственных объектов.
10. Основные обязанности работодателя, службы охраны труда и работников при несчастном случае на производстве и профессиональном заболевании
11. Порядок организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты.
12. Основные мероприятия по профилактике вредного и опасного воздействия факторов трудового процесса, мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний. Понятие и примеры мероприятия «защита временем»
13. Обязанности и права работника, ответственного за проведение производственного контроля.
14. Организация проверок соблюдения требований промышленной безопасности в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты.
15. Основные задачи в области охраны труда, решаемые в организации
16. Обязанности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.
17. Служба охраны труда предприятия: организация, основные задачи и функции, права специалиста по охране труда
18. Специальная оценка условий труда: сроки, ответственность, определяемые параметры, тяжесть и напряжённость трудового процесса
19. Трудовой кодекс РФ: нормальная продолжительность рабочего времени, время отдыха, работа в ночное время, регулирование сверхурочной работы
20. Оформление акта технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах.
21. Порядок и правовые основы идентификации и регистрации опасных производственных объектов в государственном реестре.
22. Законодательные и нормативные правовые акты в области охраны труда и промышленной безопасности
23. Основные направления государственной политики в области улучшения условий и охраны труда
24. Государственный надзор за соблюдением законодательства в области охраны труда и про-

мышленной безопасности

25. Государственное управление охраной труда
26. Нормативные правовые акты по охране труда и промышленной безопасности: виды, содержание, порядок разработки и пересмотра
27. Порядок и условия выдачи лицензий в области промышленной безопасности.
28. Порядок контроля условий действия лицензий и применение санкций. Ответственность за нарушения условий лицензирования.
29. Правовые основы декларирования промышленной безопасности.
30. Система управления охраной труда в организации (СУОТ): разработка, функции, реализация
31. Порядок подготовки и аттестации работников по промышленной безопасности в организациях, поднадзорных Ростехнадзору.
32. Особенности аттестации руководителей (специалистов) и работников рабочих профессий организаций не поднадзорных Ростехнадзору.
33. Обязанности работодателя в области охраны труда и промышленной безопасности
34. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности
35. Проведение целевого инструктажа по охране труда, оформление наряда-допуска.
36. Общие требования безопасности при организации технологических процессов и использовании производственного оборудования.
37. Особенности обеспечения инструкциями работников, занятых эксплуатацией опасных производственных объектов.
38. Особенности организации инструктирования работников, занятых эксплуатацией опасных производственных объектов.
39. Правовые основы организации оказания первой помощи пострадавшим
40. Права работников в области охраны труда
41. Характеристика факторов производственной среды, влияющих на условия и безопасность труда при эксплуатации опасных производственных объектов: электромагнитные излучения, производственный шум и вибрация, инфразвук и ультразвук, производственное освещение, чистота воздушной среды на рабочих местах.
42. Вводный инструктаж по охране труда: организация, примерное содержание Программы.
43. Особенности проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах с повышенной опасностью.
44. Организация безопасной эксплуатации зданий и сооружений, используемых при эксплуатации опасных производственных объектов.
45. Основные организационные мероприятия при обеспечении пожарной безопасности на опасных производственных объектах.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. На участке котельной (является ОПО) от несчастного случая пострадал рабочий Фролов. Расследование своевременно не было проведено, в связи с чем Фролову отказано в возмещении ущерба. Каков порядок расследования несчастных случаев на производстве. Какие нормативно-правовые акты регламентируют процедуру расследования несчастных случаев. Возможно ли расследование несчастного случая по заявлению потерпевшего. Каким образом нужно разрешить данную ситуацию.

Задание 2. Составить перечень обязанностей принимающей организации в области обеспечения безопасности при оформлении акта-допуска на выполнение работ повышенной опасности на крыше производственного цеха.

Задание 3. Повар Иванова Людмила Михайловна отказалась пройти медицинский осмотр, в связи с чем была отстранена от работы, и ей был объявлен выговор. Новое требование администрации Иванова Л.М. опять не выполнила, и была уволена за неоднократное нарушение трудовых обязанностей. Правомерно ли действие администрации.

Задание 4. Составить перечень обязанностей принимающей организации в области обеспечения безопасности при оформлении акта-допуска на выполнение работ повышенной опасности на площадке, где производятся погрузочно-разгрузочные работы.

Задание 5. Подготовить проект приказа по организации аттестации в области промышленной безопасности работников условного предприятия.

Задание 6. Составить перечень локальных нормативных актов, необходимых для обеспечения безопасности выполнения работ повышенной опасности.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Техносферной безопасности	20.04.01 Техносферная безопасность (код направления подготовки) Управление технологическими процессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль) Охрана труда и промышленная безопасность (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. На какие классы опасности подразделяются опасные производственные объекты.
2. Законодательные и нормативные акты об охране труда и промышленной безопасности.
3. Составить перечень обязанностей принимающей организации в области обеспечения безопасности при оформлении акта-допуска на выполнение работ повышенной опасности на крыше производственного цеха.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

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

– *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов

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

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1 «Законодательные основы охраны труда и промышленной безопасности»

Цель: познакомиться со структурой законодательной базы в области охраны труда и промышленной безопасности, рассмотреть основные нормативно-правовые акты.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Основы законодательства об охране труда и промышленной безопасности.
2. Типовые требования охраны труда.
3. Типовые требования промышленной безопасности.
4. Какие права у работника, ответственного за осуществление производственного контроля.
5. Основные виды и причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний.
6. На каких опасных производственных объектах разрабатываются планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
7. В каких случаях производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью.
8. Обязателен или нет производственный контроль при наличии системы управления промышленной безопасностью.
9. На кого возлагаются функции лица, ответственного за осуществление производственного контроля, если численность занятых на опасном производственном объекте работников составляет более 500 человек.
10. Где и кем утверждается «Положение о системе управления промышленной безопасностью».

Практическая работа №2 «Разработка декларации безопасности ОПО»

Цель: используя выданные преподавателем нормативные правовые акты научиться разрабатывать декларацию безопасности ОПО.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Структура декларации промышленной безопасности.
2. Кем утверждается декларация промышленной безопасности для проектируемого промышленного объекта?
3. Кем утверждается декларация промышленной безопасности действующего промышленного объекта?
4. Кто несет ответственность за полноту и достоверность представленной в декларации промышленной безопасности информации?
5. Где хранится первый экземпляр утвержденной декларации промышленной безопасности?

6. Куда представляется декларация промышленной безопасности?
7. В каких случаях декларация промышленной безопасности подлежит пересмотру?

Практическая работа №3 «Разработка положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасности»

Цель: используя законодательные и нормативные правовые акты научиться разрабатывать положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасности.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Для чего нужно положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасности в организации?
2. Какие НПА устанавливают требования к составлению и структуре документа?
3. Нюансы разработки положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасности на предприятии?
4. Положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасности: структура.
5. Каков порядок разработки и утверждения положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасности?
6. Где должно храниться положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасности?
7. Каков срок действия положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасности?
8. Нужно ли утверждать положение о системе управления охраной труда и промышленной безопасности при смене руководителя?
9. Что может содержаться в приложениях к положению о системе управления охраной труда и промышленной безопасности?
10. Участвует ли профсоюз при разработке положения о системе управления охраной труда и промышленной безопасности? Почему?

Практическая работа №4 «Особенности проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах с повышенной опасностью»

Цель занятия: изучить особенности проведения СОУТ на рабочих местах с повышенной опасностью.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Назовите основные нормативные правовые акты, регулирующие проведение специальной оценки условий труда на рабочих местах с повышенной опасностью.
2. Чем определяется понятие рабочие места с повышенной опасностью.
3. Определение рабочего места.
4. Определение профессионального риска.
5. Кто проводит СОУТ на рабочих местах с повышенной опасностью?
6. Кто несет ответственность за результаты СОУТ на местах с повышенной опасностью?
7. Обязанности ответственных лиц при выполнении работ повышенной опасности.
8. Ответственные лица, при выполнении работ повышенной опасности.
9. Дать определение «работы в условиях повышенной опасности».

10. Где хранятся результаты по проведению СОУТ на рабочих местах повышенной опасности?
11. Дайте определение наряда-допуска.
12. Процедура оформления, регистрации и закрытия наряда-допуска.

Практическая работа №5 «Расследование несчастных случаев на ОПО»

Цель: ознакомиться с понятием и причинами возникновения несчастных случаев на ОПО, порядком их расследования и учетом на производстве, также с методами анализа травматизма.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое несчастный случай?
2. Что такое опасный производственный фактор?
3. Что такое вредный производственный фактор?
4. На какие группы подразделяются опасные и вредные производственные факторы?
5. Какие различают разновидности производственных травм?
6. Какие выделяют категории производственных травм?
7. Каковы основные причины возникновения производственных травм?
8. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
9. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?
10. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
11. Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
12. Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
13. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?
14. Как определяется коэффициент опасности работ?
15. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
16. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
17. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?
18. Какие несчастные случаи считаются связанными с производством и подлежат расследованию и учету?
19. На кого распространяется действие Положения о порядке расследования и учета несчастных случаев?
20. Как должен действовать работодатель при возникновении несчастного случая на предприятии?
21. Что необходимо сделать сразу же после свершения несчастного случая на производстве?
22. Куда должен сообщить работодатель и в какие сроки о групповом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом?
23. Кто несет ответственность за организацию и своевременное расследование и учета несчастных случаев?
24. Кто входит в комиссию по расследованию несчастных случаев, каковы ее обязанности?

25. В какие сроки должно быть проведено расследование несчастного случая?
26. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?
27. Что делают при установлении грубой неосторожности пострадавшего?
28. В какие сроки и комиссией какого состава расследуются групповые несчастные случаи или со смертельным исходом?
29. Какие условия должен обеспечить работодатель для работы комиссии, проводящей расследование несчастного случая?
30. Каким документом оформляются несчастные случаи на производстве?
31. Какой организацией учитывается акт о несчастном случае?
32. В какие сроки и куда должны быть отправлены материалы расследования групповых несчастных случаев?
33. Какие организации и должностные лица разбирают разногласия при оформлении актов по форме Н - 1?
34. Каковы полномочия государственного инспектора по охране труда в случае нарушения порядка расследования несчастного случая?

Практическая работа №6 «Расследование профессиональных заболеваний»

Цель: ознакомиться с понятием и причинами возникновения профессиональных заболеваний, порядком их расследования и учетом на производстве.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Основные причины профессиональной заболеваемости. Понятие о производственно-обусловленной заболеваемости.
2. Виды наиболее распространенных профессиональных заболеваний и причины их возникновения.
3. Основные превентивные мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний на предприятиях агропромышленного комплекса.
4. Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства.
5. Профессиональная пригодность и профотбор.
6. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры.
7. Бесплатное обеспечение работников молоком и лечебно-профилактическим питанием.
8. Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обеспечение работников
9. Причины профессиональных заболеваний и их классификация.
10. Расследование и учет острых и хронических профессиональных заболеваний (отравлений), возникновение которых обусловлено воздействием вредных производственных факторов.
11. Установление предварительного и окончательного диагноза о профессиональном заболевании (отравлении).
12. Ответственность за своевременное извещение о случае острого или хронического профессионального заболевания, об установлении, изменении или отмене диагноза.
13. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания.

14. Что такое острое профессиональное заболевание (отравление)?
15. Что такое хроническое профессиональное заболевание (отравление)?
16. Куда учреждение здравоохранения в течение суток должно направить экстренное извещение о профессиональном заболевании работника?
17. Какое учреждение устанавливает заключительный диагноз хроническое профессиональное заболевание?
18. Куда направляется медицинское заключение о наличии профессионального заболевания?
19. На кого возлагается ответственность за своевременное извещение о случае острого или хронического профессионального заболевания?
20. В какой срок составляется акт о случае профессионального заболевания?
21. Количество экземпляров акта о случае профессионального заболевания.

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 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

Фонд тестовых заданий открытого типа
Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово.

1. Какие нормативные документы нужно разработать в организации для проведения вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте
2. На мусоросортировочной станции имеется ленточный транспортер, мостовой кран и лифт. Что из перечисленного является опасным производственным объектом и какого класса опасности?
3. Как трактует понятие «авария» федеральный закон № 116-ФЗ?
4. У уборщика мусоропроводов установлен класс условий труда 3.2. какие виды обучения по охране труда он должен пройти.
5. Какое обучение по охране труда проходят лица, выполняющие работы с повышенной опасностью?
6. На мусоросортировочной станции (МСС) машинист сортировки не прошел обучение по охране труда без уважительных причин. Директор МСС не допустил работника к работе, а затем уволил его за прогулы. Возможно ли принятие такого решения, и соответствует ли оно нормам законодательства?
7. В каком случае, предусмотренном требованиями федерального закона № 116-ФЗ, разрабатывается обоснование безопасности опасного производственного объекта.
8. На рабочем месте оператора мусороперерабатывающей установки на основании специальной оценки условий труда (СОУТ) установлены классы условий труда по вредным производственным факторам: шум – класс УТ 3.2, вибрация – 3.1, освещенность – 2, КЕО – 3.2, тяжесть трудового процесса – 3.1. Выполнить окончательную оценку условий труда на данном рабочем месте. Ответ обосновать.
9. Какие документы по промышленной безопасности должны быть разработаны на предприятии?
10. В каких случаях на предприятии разрабатывается Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта (ОПО)?

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)

ТЕМА (ПРОБЛЕМА), КОНЦЕПЦИЯ, РОЛИ И ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ

- 1 Тема (проблема) Расследовать несчастный случай на ОПО
- 2 Концепция игры
 - Выбор ситуации расследования (вид несчастного случая, вид деятельности)
 - Найти причину несчастного случая;
 - Изучить и заполнить формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве;
 - Сформировать полный пакет документов необходимых для оформления

несчастного случая;

3 Роли:

- Пострадавший или пострадавшие на производстве;
- Работодатель;
- Очевидцы несчастного случая;
- Руководитель структурного подразделения, где произошел несчастный случай;
- Состав комиссии по расследованию несчастного случая, в зависимости от степени тяжести несчастного случая;

4 Ожидаемый (е) результат (ы)

- Изучить Постановление №73 Минтруда РФ от 24 октября 2002 г.
- Понять структуру и порядок расследования несчастного случая;
- Научиться оперативно работать в команде.

В игре используются следующие игровые материалы.

- Бланки протоколов опроса (пострадавшего, руководителя подразделения, очевидцев)
- Бланки медицинских заключений: о степени тяжести несчастного случая и о нахождении в состоянии алкогольного опьянения.
- Бланки протокола осмотра места несчастного случая.
- Бланки акта расследования несчастного случая (форма Н-1).

Игроки каждой команды распределяют между собой роли членов комиссии, определяют председателя комиссии по расследованию несчастного случая, оговаривают время и подробности несчастного случая. Заполняют документы.

Описание игры

Игра «Расследование несчастного случая» моделирует взаимодействие членов комиссии по расследованию несчастного случая и пострадавшего.

Непосредственно перед началом игры Вам следует проверить комплектность игровых материалов, подготовить игровые места таким образом, чтобы игрокам было удобно общаться.

Каждой команде выдается описание ситуации несчастного случая и комплект бланков для заполнения.

Члены команды должны смоделировать работу комиссии и сформировать пакет документов по расследованию несчастного случая.

Введение в игровую ситуацию.

За основу вводной инструкции Вы можете взять инструкцию для участников игры. Наличие стандартного текста облегчит понимание участниками игровой модели, что в то же время не исключает импровизацию. Безусловно, вводный инструктаж будет зависеть от индивидуальных особенностей ведущего игры, особенностей аудитории (пола, возраста, профессиональной принадлежности), условий проведения игры.

По окончании вводного инструктажа не забудьте выделить время для вопросов. Ответы на вопросы могут быть только на уточнение и понимание моделируемой ситуации, техники и правил игры, а не на раскрытие основной идеи и тонкостей игры.

За 15 минут до окончания игры представитель от каждой команды рассказывает всем участникам вариант ситуации несчастного случая, затем описывает действия членов комиссии, какие документы были собраны, и озвучивает решение комиссии, о том связан ли этот несчастный случай с производством и какой итоговый документ оформила

комиссия. Если команда не допустила ошибок при расследовании, ей начисляется 10 баллов. За каждую ошибку снимается 1 балл.

Члены других команд выступают в качестве оппонентов, их цель найти неточности в проведении расследования, если игроки другой команды нашли такие неточности, то команда получает дополнительные баллы.

После того как все команды выступили и задали все вопросы ведущий проводит подробный разбор всех несчастных случаев и подводит итоги.

За 15 минут до окончания игры представитель от каждой команды рассказывает всем участникам вариант ситуации несчастного случая, затем описывает действия членов комиссии, какие документы были собраны, и озвучивает решение комиссии, о том связан ли этот несчастный случай с производством и какой итоговый документ оформила комиссия. Если команда не допустила ошибок при расследовании, ей начисляется 10 баллов. За каждую ошибку снимается 1 балл.

Члены других команд выступают в качестве оппонентов, их цель найти неточности в проведении расследования, если игроки другой команды нашли такие неточности, то команда получает дополнительные баллы.

После того как все команды выступили и задали все вопросы ведущий проводит подробный разбор всех несчастных случаев и подводит итоги.

Шкала и критерии оценивания

- оценка «отлично» выставляется всем членам команды, если команда набрала 10 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется всем членам команды, набравшей от 7 до 9 баллов;
- оценка «удовлетворительно» выставляется всем членам команды, набравшей от 4 до 6 баллов;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется всем членам команды, если команда набрала менее 4 баллов;

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, регламентирующие требования промышленной безопасности в угольной промышленности.
2. Нормативные правовые акты и нормативно - технические документы, регламентирующие требования безопасности гидротехнических сооружений.
3. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов.
4. Основные причины травматизма и аварийности в отрасли (по выбору).
5. Идентификация опасных производственных объектов угольной промышленности.
6. Горнотехнические факторы, влияющие на состояние промышленной безопасности.
- Методы повышения эффективности борьбы с газом в шахтах.
7. Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы, устанавливающие требования по рациональному использованию и охране недр.
9. Понятие горного отвода. Особенности пользования недрами на условиях соглашения о разделе продукции.
10. Общий порядок ликвидации и консервации предприятий по добыче полезных ископаемых.
11. Порядок лицензирования маркшейдерских работ.
12. Основные требования к проектированию и строительству предприятий.

13. Основные положения, понятия в области охраны зданий и сооружений и природных объектов.

14. Правовое регулирование перевозок опасных грузов во внутреннем и международном сообщении.

15. Классификация и маркировка опасных грузов, порядок допуска опасных грузов к перевозке, оформление перевозочных документов, сопровождение опасных грузов.

16. Специальные требования к местам погрузки (выгрузки) опасных грузов.

17. Специальные условия перевозки опасных грузов отдельных классов.

18. Требования к транспортным средствам и специальным контейнерам для перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом.

19. Требования к промышленной таре и упаковке опасных веществ.

20. Организация производственного контроля за обеспечением безопасности при транспортировании опасных веществ.

21. Ликвидация последствий, расследование и учет аварий и инцидентов.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

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

Требования по содержанию:

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

Шкала и критерии оценивания

- 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. Выполнил все практические работы, выступил на семинаре с результатами индивидуального задания;
- 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 при наличии 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, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Нормативно-правовые основы охраны труда и промышленной безопасности	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
2.	Государственное управление охраной труда и система государственного регулирования промышленной безопасности	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
3.	Регистрация опасных производственных объектов	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
4.	Производственный травматизм и профессионал	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов

	ьные забо- левания ОПО		Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Де- ловая игра (письменно, уст- но)	Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Тема (проблема), концепция, роли и ожи- даемый результат дело- вой игры
5.	Организация надзора и кон- троль в обла- сти охраны труда и про- мышленно й безопасности	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
6.	Ответственно сть работо- дателя и должностных лиц по со- блюдению требований охраны труда и промыш- ленной безопасности	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
	Требования безопасности при выпол- нении работ повышенной опасности	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
	Отдельные организацион ные требова- ния охраны труда, пожар- ной и элек- тробезопа сности,	ОПК-5; ПК-1	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно,	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий

	повышающие уровень промышленной безопасности		устно)	Темы рефератов

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 этап из 3	1 – Педагогика и проектная деятельность 1 – Основы землеустройства
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	2 этап из 3	1 – Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 1- Социальные и философские концепции естествознания 1-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материа- лов	Виды контроля	Код контролиру- емых компетен- ций	Код индикато- ров достижения
1.	Вопросы для подго- товки к зачету Комплект билетов	Промежуточная аттестация	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2
2.	Задания для зачета	Промежуточная аттеста- ция	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущая аттестация	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2
4.	Фонд тестовых зада- ний	Текущая аттестация	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2
5.	Задания для решения кейс-задачи	Текущая аттестация	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2
6.	Темы рефератов	Текущая аттестация	УК-2 ОПК-1	УК-2,1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, ОПК-1.1, ОПК- 1.2

Вопросы для подготовки к зачету

1. На территории предприятия имеются объекты 3 и 4 категории НВОС, должно ли предприятия осуществлять плату по объекту 4 категории НВОС?
2. Какие предприятия должны платить экологический сбор?
3. В течение какого периода времени могут быть предъявлены иски о компенсации вреда окружающей среде?
4. В каких случаях нужно рассчитать плату за размещение побочных продуктов производства, признанных отходами с коэффициентом 52?
5. В каких случаях нужно рассчитать плату за размещение побочных продуктов животноводства, признанных отходами с коэффициентом 25?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Рассчитать экономическую эффективность мероприятий по улучшению условий труда (Э) для предприятия капитальные вложения (К), которого равны 2 млн. рублей. Ежегодные текущие затраты (T_z) на обслуживание объекта составляют 300 тысяч рублей. Для решения задачи срок окупаемости (Т), который рассчитывается по формуле (1) необходимо приравнять к нормативному сроку окупаемости (T_n), который должен быть не более 12,5 лет.

Задание 2. Оценить базовый тариф и рисковую надбавку для следующих исходных данных: частота страховых событий 0,01; число договоров страхования 150; требуемая платежеспособность 0,95; средняя доля страховой суммы, выплачиваемая по страховому случаю 0,65.

Задание 3. Город, имея очистные сооружения, предотвращает сброс в реку до 80 тыс. т взвешенных веществ, 25 тыс. т общего азота, 20 тыс. т СПАВ, 0,05 тыс. т масел (показатель относительной опасности для взвешенных веществ равен 0,05 усл. т/т, для общего азота – 0,1 усл.т/т, для СПАВ – 2 усл.т/т, для масел – 100 усл. т./т) Капитальные вложения в строительство очистных сооружений составляют 250 млн. руб., а ежегодные эксплуатационные затраты – 850 тыс.руб. Оцените экономическую эффективность строительства очистных сооружений. Определите стоимость ликвидации ущерба, если рыбохозяйственные потери могут составить 220 тыс. руб./год.

Задание 4. Определить ущерб от загрязнения окружающей среды от выбросов. Тепловая электростанция (ТЭЦ), работающая на каменном угле, имеет следующие характеристики: ТЭЦ расположена в районе Сибири вблизи населенного пункта с площадью 140 га и плотностью населения $n = 30$ чел./га и 15% от ЗАЗ, 20% лесостепь, 30% пашни, остальное - пастбища. Высота трубы ТЭЦ $h = 200$ м; среднегодовая скорость ветра $U = 5$ м/с; разница температур в устье источника и окружающей атмосфере $\Delta T = 225$ °С, тарифная ставка 50 рублей. Характеристики выбросов представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Загрязнитель	Масса, тыс. тонн/год	Показат. относит. агрессивности	Размер частиц, мкм

Зола	2300	0,2	120
Сернистый ангидрид	1700	22	5-10
Окислы азота	870	12,3	До 1

Задание 5. Ежегодный фактический ущерб в результате сброса сточных вод предприятия в реку составляет 68 тыс. рублей. Капитальные вложения в проект по строительству очистных сооружений на предприятии составляют 250 тыс. рублей, а ежегодно расходы по эксплуатации оборудования – 20 тыс. рублей. Оцените экономическую эффективность строительства очистных сооружений.

Задание 6. Определение величины затрат на оплату сокращенного рабочего дня по вредности (как компенсация за вредные условия труда).

Определить величину затрат на оплату сокращенного рабочего дня по вредности (как компенсация за вредные условия труда).

1. Общая численность рабочих на предприятии (среднегодовой показатель) – Рчел.
2. Годовой фонд заработной платы – Ф – тыс. руб.
3. Отработано одним рабочим в течение года – Т, тыс. чел./дней; N – человеко – часов;
4. Количество рабочих, имеющих сокращенный рабочий день, чел

Задание 7. Ознакомившись с материалом о деятельности АО «Восток», ответьте, какие факторы внешней среды потребовали разработки новой стратегии развития предприятия. Выполните SWOT- анализ организации. Каковы дальнейшие стратегические перспективы развития предприятия.

Задание 8. 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.

Задание 9. 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.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачете оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

практические задания выполнены по стандартной методике 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 «Развитие теории и практики менеджмента, оценка экономических потерь организации от производственного травматизма»

1. Каким образом рассчитываются непосредственные затраты и потери, возникшие в день происшествия?

2. Из чего складываются затраты и потери, связанные с нарушением производственного процесса?

3. Как определяется материальный ущерб?

4. Состав затрат организации на реорганизацию производственного процесса?

5. Как учитывается в экономических потерях зарплата не выплаченная пострадавшему?

6. Из чего складываются условные потери производства при несчастном случае на производстве?

7. Эволюционные направления менеджмента.

8. Сущность школы научного направления

9. Вклад А. Файоля в науку менеджмент.

10. Административная (классическая) школа управления.

11. Школа человеческих отношений и науки о поведении.

12. Сущность школы количественных методов.

Практическая работа №2 «Оценка затрат, связанных с изменением порядка страхования от несчастных случаев и профессиональных заболеваний и затрат вызванных неблагоприятными условиями труда»

1. Как рассчитывается надбавка к страховому тарифу.

2. Каков максимальный размер установленной скидки к страховому тарифу?

3. Какие показатели деятельности организации влияют на установление скидки или надбавки?

4. Что влияет на размер дополнительного страхового взноса в Пенсионный Фонд РФ?

5. Каков размер страхового взноса в Пенсионный Фонд РФ связанного с неблагоприятными условиями труда?

6. Основные принципы менеджмента.

Практическая работа № 3 «Расчет интегрального показателя экономического состояния охраны труда и индекса прямых трудоохранных затрат в организации»

1. Основные этапы проектирования структуры управления.

2. Какие составляющие входят в показатель социально-экономического состояния охраны труда?

3. Почему социально-экономического состояния охраны труда называют интегральным?

4. Как рассчитывается индекс прямых трудоохранных затрат?

5. Для чего введены весовые коэффициенты?
6. Как индекс прямых трудоохранных затрат связан с профессиональным риском?
7. Что из себя представляет обобщающий показатель прямых трудоохранных затрат и каким образом рассчитывается?

Практическая работа № 4 «Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферы объектом экономики».

1. Что такое предотвращенный экономический ущерб, и какова методика его определения?
2. От каких элементов зависит величина экономического ущерба?
3. Что такое дисконтирование?
4. Как определяется коэффициент дисконтирования?
5. Как определяется экономический эффект и экономическая эффективность?
6. Что такое ЗАЗ?
7. Какие факторы влияют на величину и форму ЗАЗ?
8. Как определить площадь ЗАЗ?
9. При неоднородной ЗАЗ как определить показатель относительной опасности для всей ЗАЗ?

Практическая работа № 5 «Укрупненная оценка экономического ущерба от загрязнения водоемов»

1. Какие методы очистки сточных вод вы знаете?
2. Какие загрязняющие вещества характерны для предприятий химической промышленности?
3. Какие природоохранные мероприятия можно предложить для очистки сточных вод на рассматриваемом предприятии?
4. От каких элементов зависит величина экономического ущерба?
5. Дайте определение срока окупаемости инвестиций на реализацию природоохранных мероприятий.
6. Что характеризует индекс эффективности природоохранных затрат?

Практическая работа № 5 «Экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий на предприятии».

1. Как определяется экономический эффект и эффективность?
2. Эффективность контроля и его характеристика
3. Методы прогнозирования
4. Обзор моделей принятия решений
5. Эффективность принятия управленческих решений
6. Что такое дисконтирование?
7. Как определяется коэффициент дисконтирования?
8. Дополнительных доход, полученный предприятием от проведения природоохранных мероприятий.
9. Перечислите состав дополнительного дохода, полученного от очистки газопылевых выбросов.
10. Что характеризует индекс эффективности природоохранных затрат?
11. Дайте определение срока окупаемости инвестиций на реализацию природоохранных мероприятий.
12. Что такое горизонт расчета (расчетный период) и какая существует связь между горизонтом расчета и сроком окупаемости экономического проекта?

Практическая работа № 7. «Оценка экономического ущерба от аварии на опасном производ-

ственном объекте»

1. Дайте определения аварии и техногенной катастрофы.
2. Назовите основные виды техногенных опасностей.
3. Что такое экономические последствия чрезвычайных ситуаций?
4. Как может быть классифицирован ущерб?
5. Из каких средств финансируются мероприятия по снижению рисков чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации?
6. Изложите общие принципы финансирования мероприятий по защите населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций.
7. Страхование ущерба от аварий.
8. Экономическая сущность противопожарного страхования.
9. Страхование ответственности за ущерб, принесенный окружающей среде. Экономическая сущность экологического страхования.

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 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, ар-

	гументированные 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. Под стратегическим управлением понимается процесс разработки, принятия и реализации стратегических решений, центральным звеном которого является
 - а) стратегический выбор
 - б) стратегическое планирование
 - в) миссия организации
2. Стратегия – это заранее спланированная реакция организации на
 - а) изменение внешней среды
 - б) собственный ресурсный потенциал
 - в) конкурентные преимущества
3. К этапам развития стратегического управления не относят
 - а) бюджетно-финансовый контроль
 - б) управление на основе экстраполяции
 - в) управление на ситуационной основе
4. Для стратегического управления на основе бюджетно-финансового контроля характерно
 - а) отсутствие системной информации о внешних условиях деятельности организации
 - б) наличие прогнозных оценок объемов продаж
 - в) проведение анализа внутренних возможностей фирмы
5. Для стратегического управления на основе экстраполяции главной задачей менеджера является
 - а) выявление экономических проблем, лимитирующих рост организации
 - б) внесение поправок в объем и структуру доходов (расходов) фирмы
 - в) учет изменчивости факторов деятельности
6. Система стратегического управления на основе предвидения изменений характеризуется
 - а) альтернативностью решений
 - б) акцентом на внедрение стратегических решений и интеграцию

в) децентрализацией и демократизацией управления

7. Социальное страхование населения от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации является:

- а) не обязательным;
- б) желательным;
- в) обязательным.

8. Оформление материалов несчастных случаев на производстве и их учет производится в соответствии:

- а) с правилами делопроизводства;
- б) с Постановлением Минтруда и соцразвития РФ;
- в) с Трудовым кодексом РФ.

9. Может ли в расследовании несчастного случая, по требованию пострадавшего, принимать участие его доверенное лицо?

- а) не может;
- б) может.

10. Могут ли рядовые работники привлекаться к дисциплинарной, материальной и уголовной ответственности за нарушение Законодательства по охране труда?

- а) не могут;
- б) могут.

11. Государственная экспертиза условий труда осуществляется на основании обращений:

- а) органов Фонда медицинского страхования Российской Федерации;
- б) работников;
- в) профессиональных союзов;
- г) работодателей.

12. В соответствии со статьей 220 Трудового кодекса РФ в случае необеспечения работника по установленным нормам средствами индивидуальной защиты работодатель ... требовать от работника исполнения трудовых обязанностей.

- а) имеет право;
- б) не имеет права.

13. Работодатель, в соответствии со ст. 221 Трудового кодекса РФ обязан обеспечить приобретение и выдачу за счет ... специальной одежды, специальной обуви и других СИЗ работникам, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда.

- а) личных средств владельцев предприятия;
- б) средств работников;
- в) собственных средств.

14. Социальное значение охраны труда заключается в содействии росту эффективности общественного производства путем непрерывного совершенствования и улучшения условий...

- а) труда и быта;
- б) жизни;
- в) быта;
- г) труда.

15. Является ли экономический эффект мероприятий по охране труда единственным критерием целесообразности проведения мероприятий?

- а) да;
- б) нет.

16. Экономический эффект мероприятий по улучшению условий и охране труда определяется:

- а) суммой социального ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- б) суммой предотвращенного ущерба от производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
- в) сокращением расходов на льготы и компенсации за работу в неблагоприятных условиях;
- г) увеличением прибыли предприятия за счет прироста производительности труда.

17. Источники финансирования охраны труда - это:

- а) Пенсионный фонд;
- б) Федеральный фонд охраны труда;
- в) Фонды охраны труда предприятий;
- г) Территориальные фонды охраны труда.

18. Экономический механизм управления охраной труда заключается в следующем:

- а) обеспечение личной заинтересованности работодателя в улучшении собственных условий жизни;
- б) планирование и финансирование корпоративных мероприятий;
- в) обеспечение экономической заинтересованности работодателя в улучшении условий труда;
- г) планирование и финансирование мероприятий по охране труда.

19. Эффективность трудоохранных мероприятий бывает следующих видов:

- а) трудовая;
- б) техническая;
- в) экологическая;
- г) социальная;
- д) экономическая.

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

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

Задания для решения кейс-задач

Задача 1 «Расчет социально-экономической эффективности мероприятий по улучшению условий труда»

Произвести расчет социально-экономической эффективности произведенных мероприятий по улучшению условий труда, учитывая, что текучесть кадров от этого снизилась. Коэффициенты текучести кадров $K_{т1}$ – до внедрения мероприятий по охране труда и $K_{т2}$ – после внедрения мероприятий по охране труда. Годовая выработка на одного работника составила V . Показатель (коэффициент) нормы потерь $q = 0,037$. Коэффициент текучести кадров (коэффициент увольнения) по собственному желанию из-за плохих условий труда λ . Затраты на внедрение мероприятий по охране труда, составили, руб.

Нормативный коэффициент экономической эффективности капиталовложений на охрану труда $E = 0,08$.

Задача 2 «Определение величины затрат на оплату сокращенного рабочего дня по вредности (как компенсация за вредные условия труда)»

Определить величину затрат на оплату сокращенного рабочего дня по вредности (как компенсация за вредные условия труда).

1. Общая численность рабочих на предприятии (среднегодовой показатель) – $R_{\text{чел}}$.
2. Годовой фонд заработной платы – Φ – тыс. руб.
3. Отработано одним рабочим в течение года – T , тыс. чел./дней; N – человеко – часов;
4. Количество рабочих, имеющих сокращенный рабочий день, чел.

Задача 3 «Определение суммы затрат на оплату дополнительных отпусков при работе в неблагоприятных условиях производства (компенсация за вредность)»

Определите сумму затрат на оплату дополнительных отпусков при работе в неблагоприятных условиях производства (компенсация за вредность):

Исходные данные:

1. Численность работников предприятия $R_{\text{чел}} = 800$ чел.
2. Годовой фонд заработной платы, $\Phi = 18000$ тыс. руб.
3. Отработано работниками в течение года, $T = 225$ тыс. чел – дней
4. Продолжительность дополнительных отпусков (n, n_2, n_3, n_4), - 4,6,12,18 дней.
5. Численность работников, получающий дополнительный отпуск по вредности $P_1, 2, \dots, 10, 15, 22, 3$ чел.

Задача 4 «Определение годового экономического ущерба предприятия из-за производственного травматизма, профессиональной и общей заболеваемости»

Определить годовой экономический ущерб предприятия из-за производственного травматизма, профессиональной и общей заболеваемости.

Данные для расчетов берутся в учреждении или на предприятии, где вы работаете за послед-

ний год, и сводятся в таблицу.

№п/п	Данные для расчета	Значения
1	Количество несчастных случаев за предыдущий год, Н	4
2	Из них количество несчастных случаев с возможным инвалидным исходом или с летальным (смертельным) исходом, Н1	1
3	Количество дней, потерянных в течение года из – за производственного травматизма, Дн	24
4	Количество дней, потерянных в результате общей и профессиональной заболеваемости ДЗ	121
5	Среднемесячный заработок до заболеваемости, α , руб.	5600
6	Среднегодовая выработка, $A_{\text{ср}}$, руб.	120000
7	Число рабочих дней в году, Дг	269
8	Среднесписочное количество рабочих, $R_{\text{ср}}$	150
9	Доплата до среднего заработка случае инвалидности или перевода на легкую работу, $M_{\text{доп.}}$, руб.	890
10	Затраты на спецодежду ЗСП, руб	1500
11	Затраты на молоко, спецпитание, Зм, руб.	8900
12	Затраты на сокращенные рабочие дня по вредности, Зсд, руб.	3600
13	Среднедневной заработок до заболеваемости, руб.	510
14	Количество месяцев, доплачиваемых до перевода на инвалидность, n , мес.	2

Задача 5 «Определите эффективности выполнения мероприятий по улучшению условий и охраны труда на предприятии»

Определите интегральные показатели тяжести труда Ит, показатели трудоспособности R и резервы роста производительности труда $\Delta\Pi$ по и после выполнения мероприятий по улучшению условий и охраны труда на предприятии.

Шкала и критерии оценивания

Для допуска к защите работы обучающийся должен показать ее результаты на компьютере преподавателю и подготовить отчет в электронном виде. Защита проходит индивидуально или бригадой (2 человека).

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

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по 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. Учет несчастных случаев на производстве и методы анализа травматизма.
2. Оценка экономического ущерба от производственного травматизма, заболеваний.
3. Оценка экономического ущерба от аварий, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций антропогенного характера.
4. Экономическая заинтересованность объектов экономики в создании безопасных технологий и средств производства.
5. Методика определения экономической эффективности новой техники и оргтехмероприятий, основные критерии и показатели.
6. Экономическая эффективность от улучшений условий труда работников.
7. Экономическая сущность противопожарного страхования.

8. Экономические методы природопользования и охраны окружающей среды.
9. Страхование риска социально-экономического ущерба от происшествий на производстве.
10. Возможный экономический ущерб от улучшения условий и охраны труда.
11. Экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу.
12. Экономический эффект природоохранных мероприятий и мероприятий по улучшению использования природных ресурсов.
13. Экономический эффект мероприятий по прогнозированию и предотвращению чрезвычайных ситуаций.
14. Психологические теории личности.
15. Сущность, функции и структура управления.
16. Проблема человеческого фактора в управлении.
17. Типы и виды взаимоотношений в группе.
18. Личность в группе.
19. Стадии развития коллектива.
20. Управление группами.
21. Морально-психологический климат в коллективе.
22. Психологический анализ функций руководителя.
23. Авторитет руководителя.
24. Стилль руководства и его влияние на эффективность деятельности организации.
25. Личность, развитие менеджера и его цели.
26. Пути развития собственной мотивации руководителя.
27. Критерии эффективности деятельности руководителя.
28. Мотивации группы и индивида.
29. Методы стимулирования труда и психологические основы их применения.
30. Инновационная политика менеджера.
31. Речь руководителя и требования, предъявляемые к ней.

Шкала и критерии оценивания

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 передаче реферата.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Сущность менеджмента и экономические механизмы в обеспечении безопасности жизнедеятельности	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Развитие теории и практики менеджмента. Экономические механизмы управления безопасностью труда, мотивация трудовой деятельности	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену(устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену(устно) Собеседование	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты

			(устно) Тестирование (письменно) Реферат (пись- менно)	практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Экономические механизмы в обеспечении безопасности производственных процессов в чрезвычайных ситуациях	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену(устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (пись- менно) Кейс-задача (уст- но)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Задания для решения кейс-задачи
5.	Особенности налогового учета расходов на мероприятия по обеспечению техно-сферной безопасности и охрану труда	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену(устно) Тестирование (письменно) Реферат (пись- менно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Фонд тестовых заданий Темы рефератов
6.	Механизмы экономического регулирования в условиях рынка. Управление инвестиционными проектами в области БЖД	УК-2, ОПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к экзамену(устно) Тестирование (письменно) Реферат (пись- менно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Фонд тестовых заданий Темы рефератов

4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	2 этап из 3	1-Технологические основы переработки отходов производства и потребления 1- Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 1- Источники и технологические процессы образования отходов 1- Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами 1-Учебно- технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика
ПК-1	Способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	2 этап из 3	1- Охрана труда и промышленная безопасность 1- Учебно- технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов	Промежуточная аттестация	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2
2.	Типовые практиче- ские задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2
3.	Вопросы по разделам дисциплины	Текущий контроль	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2
4.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-2 ПК-1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какие факторы производственной среды и трудового процесса обуславливают наличие профессионального риска?
2. Сколько классов профессионального риска принято в Российской Федерации в целях социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний?
3. Какой метод оценки профессиональных рисков наиболее распространен в Российской Федерации?
4. Разрешено ли работодателю использовать несколько методов оценки профессиональных рисков на одном предприятии?
5. Какой локальный нормативный акт необходимо разработать в организации в рамках обеспечения процесса оценки профессиональных рисков?
6. Какие мероприятия по управлению профессиональными рисками необходимо реализовать в организациях?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание №1. Выполнить оценку риска на рабочем месте по выбранной профессии и дать рекомендации по его снижению.

Задание №2. Перечислить основные разделы «Методики оценки профессиональных рисков» в конкретной организации.

Задание №3. Составить реестр опасностей и привести рекомендации по снижению уровня профессионального риска выбранной профессии.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Техносферной безопасности	20.04.01 Техносферная безопасность (код направления подготовки) Управление технологическими процессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль) Управление профессиональными рисками (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные цели и задачи обеспечения оценки и управления профессиональными рисками в организации.
2. Роль риск-менеджмента в управлении современной организацией и в обеспечении безопасности производства.
3. Составить реестр опасностей и привести рекомендации по снижению уровня профессионального риска выбранной профессии.

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

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

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

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1 «Идентификация опасностей на рабочем месте»

1. В каких нормативных документах определены понятие и аспекты управления профессиональными рисками?
2. Какие проблемы в подходах к оценке профессионального риска вам известны?
3. Каким образом осуществляется идентификация опасностей на рабочих местах?
4. Каким образом идентификация опасностей способствует оценке профессиональных рисков?
5. Кто осуществляет процедуру идентификации опасностей на рабочих местах?
6. Кто осуществляет оценку профессиональных рисков?

Практическая работа №2 «Оценка рисков возникновения профессиональных заболеваний по результатам специальной оценки условий труда»

1. Дать определение понятию «профессиональное заболевание». Чем обусловлено профессиональное заболевание и какие гарантии положены работнику выбранной профессии?
2. Приведите категории профессиональных рисков и срочность мер профилактики.
3. Что необходимо учитывать при выборе приоритетов во время принятия управленческих решений по снижению риска?
4. Каким образом по результатам специальной оценки условий труда оценивают профессиональный риск?
5. Назовите параметры, влияющие на величину профессионального риска.
6. От чего зависит вероятность наступления профессиональных заболеваний?
7. Каким образом фиксируется проведение оценки профессиональных рисков?

Практическая работа №3 «Идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков работников»

1. Для чего оцениваются профессиональные риски?
2. Перечислить этапы оценки риска?
3. Чем определяется профессиональный риск конкретного работника?
4. Какие исходные данные требуются для выполнения расчета индивидуального профессионального риска?
5. Что такое интегральная оценка условий труда?
6. Как оценивается обеспеченность работника средствами индивидуальной защиты?
7. С помощью каких определений качественно описывается риск?
8. В каких целях выполняется оценка рисков?
9. В чем заключается цель оценки риска перед выполнением работы?
10. Почему средства индивидуальной защиты занимают последнее место в списке приоритетности мер защиты?
11. Кто осуществляет и как фиксируется процедура оценки профессиональных рисков работников?

Практическая работа №4 «Реализация процедуры информирования работников в СУОТ организации»

1. Что подразумевается под «управлением рисками»?
2. Назовите критерии хорошо проведенной оценки риска.
3. Когда можно использовать метод анкетирования для оценки риска? Какие типы опасностей оценивают с помощью анкет?
4. Что такое ранжирование рисков?
5. По какому принципу определяют необходимость и очередность мероприятий по уменьшению риска?
6. Какие работники могут быть ответственными за реализацию процедуры управления профессиональными рисками?
7. Что необходимо для внедрения процедуры управления профессиональными рисками? Какие при этом разрабатываются локальные акты?

Шкала и критерии оценивания

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

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

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

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

Темы рефератов

1. Профессиональный риск в социальной работе.
2. Профессиональные риски в трудовой деятельности.
3. Профессиональные риски и защита от них работников.
4. Профессиональные риски в системе управления охраной труда.
5. Оценка профессиональных рисков.
6. Сущность управления профессиональными рисками.
7. Профессиональный риск. Теория и практика расчета.
8. Оценка и управление профессиональными рисками.
9. Организация оценки профессиональных рисков.
10. Методы количественной оценки профессиональных рисков.
11. Экономическое и социальное значение оценки профессиональных рисков.
12. Условия труда и профессиональные риски.
13. Этапы оценки профессионального риска.
14. Риск-менеджмент на уровне предприятия.
15. Анализ воздействия внешний и внутренних факторов на риски предприятия.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц

- в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
 - список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

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

Требования по содержанию:

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

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

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

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Понятие профессионального риска.	ОПК-2 ПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (письменно, устно) Собеседование (устно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

2.	Методология оценки	ОПК-2 ПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов
	профессиональных рисков.		зачету (письменно, устно) Собеседование (устно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
3.	Особенности оценки и управления рисками в сфере безопасности труда.	ОПК-2 ПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (письменно, устно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Темы рефератов
4.	Основные направления и методы снижения профессионального риска.	ОПК-2 ПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (письменно, устно) Собеседование (устно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
5.	Управление профессиональными рисками в системе управления охраной труда.	ОПК-2 ПК-1	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (письменно, устно) Собеседование (устно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СФЕРЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1 этап из 3	–
УК-2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1 этап из 3	–
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1 этап из 2	–

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения

1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
2.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-1, УК-2, УК-3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
3	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-1, УК-2, УК-3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
4	Темы рефератов	Текущий контроль	УК-1, УК-2, УК-3	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Дайте определение термину "геодезия"?
2. Назовите основные задачи геодезии?
3. Что понимается под термином "уровненная поверхность"?
4. Что такое широта, долгота?
5. Параллели, меридианы, Гринвичский меридиан, экватор.
8. Географическая система координат.
9. Что называется разграфкой, номенклатурой топографической карты, плана?
10. Взаимосвязь азимутов и румбов?
11. Уровни (круглый, цилиндрический, контактный).
12. Теодолит. Его устройство, предназначение?
13. Принцип измерения горизонтального угла.
14. Центрирование, горизонтирование, подготовка зрительной трубы к визированию, визирование.
15. Измерение углов наклона (место нуля), определение дальномерных расстояний оптическим дальномером.
16. Геометрическое нивелирование, принцип.
17. Тригонометрическое нивелирование.
18. Нивелир, предназначение и основные части.
19. Масштаб численный, поперечный.
20. Линейные измерения на топографических картах и планах.

21. Построение отрезков заданной длины с помощью поперечного масштаба.
22. Рельеф, его изображение на планах и картах.
23. Высота сечения рельефа, бергштрихи, заложение горизонталей.
24. Свойства горизонталей.
25. Основные формы рельефа, изображение с помощью горизонталей.
26. Определение абсолютных высот точек по картам с горизонталями.
27. Как определить географические координаты точки по карте?
28. Как определить прямоугольные координаты точки по карте?
29. Подготовка прибора к работе.
30. Измерение горизонтального угла.
31. Измерение вертикального угла.
32. Измерение расстояния нитяным дальномером.
33. Что такое буссоль и для чего она нужна.
34. Что такое угловая и линейная невязки? Что такое допустимая невязка?
35. Что такое осевой меридиан?
36. Принципы определения площадей участков на местности и на карте (плане).
37. Принцип выноса границ участка с плана на местность.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Определить географические координаты произвольной точки на топографической карте.
2. Определить прямоугольные координаты произвольной точки на топографической карте.
3. Определить по горизонталям отметку (высоту) произвольной точки на топографической карте.
4. Определить длину произвольного отрезка на топографической карте.

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

«зачтено» — выставляется обучающемуся при условии, что даны полные, аргументированные, обстоятельные ответы на вопросы преподавателя и выполнено задание для зачета. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами. Допускаются незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

«не зачтено» — 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, не может решить задание для зачета.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1. Теоретические основы геодезии и землеустройства

1. Дать понятие геодезия и топография.
2. Система государственных органов, регулирующих область геодезии.

Практическая работа № 2. Работа с топографической картой

1. Что такое контуры на топографической карте.
2. Определит разграфку условной топографической карты.

Практическая работа №3. Работа с теодолитом и нивелиром

1. В чём разница между цилиндрическим и круглым уровнями.
2. Что такое центрирование геодезического инструмента.

Практическая работа № 4. Определение границ участков размещения отходов.

1. Как вынести угол границы участка размещения отходов с плана на местность.
2. Как обеспечить прямолинейность границы участка размещения отходов на местности.

Практическая работа № 5. Определение площадей участков размещения отходов.

1. Принцип определения площади участка размещения отходов механическим планиметром.
2. Способы определения площадей участков размещения отходов.

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 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

Проверка знаний геодезии в интернет: <https://konstruktortestov.ru/test-36399>

Дополнительные тесты по землеустройству:

1. Что такое землеустройство?

1) Система государственных, экономических, правовых и технических мероприятий по организации использования и охраны земель при образовании новых, упорядочении и изменении существующих границ землепользования

2) Систематизированный свод документированных сведений об объектах государственного кадастрового учета, о правовом режиме земель в Российской Федерации, о кадастровой стоимости, местоположении, размерах земельных участков и прочно связанных с ними объектов недвижимого имущества

3) Система мероприятий по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, описанию местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий для обеспечения традиционного образа жизни коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

2. Основные задачи землеустройства на современном этапе

1) Осуществление земельной политики государства, разработка мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению и плодородия почв;

2) Проведение комплекса мероприятий по охране флоры и фауны в субъектах РФ

3) Развитие промышленного и жилищного строительства в субъектах РФ.

3. Земельные ресурсы – это:

1) земельный фонд страны

2) растительный и животный мир, недра, территория

3) земная поверхность, пригодная для проживания человека и для любых видов хозяйственной деятельности.

4. Что такое категория земель?

1) это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим

2) это часть земельного фонда, выделяемая для добычи полезных ископаемых

3) это часть территории, выделяемая в зависимости от природно-климатических условий

5. Основной документ, который регламентирует правила использования земель населенных пунктов:

1) Земельный кодекс

2) Гражданский кодекс

3) Градостроительный кодекс

6. К числу функций управления земельными ресурсами относится:

1) разработка и принятие законодательных актов (законов, решений, постановлений) и нормативов использования земли,

2) государственный контроль за соблюдением законодательства об административных правонарушениях и ответственности

3) налогообложение предпринимательской деятельности

7. Земельный кадастр - это:

1) профессия

2) систематизированный свод документированных данных, получаемых в результате проведения государственного кадастрового учёта земельных участков о местоположении, целевом назначении и правовом положении земель Российской Федерации и сведений о территориальных зонах и наличии расположенных на земельных участках и прочно связанных с этими земельными участками объектов.

3) сведения о регистрации прав на земельные участки

8. В каких случаях составляется схема расположения земельного участка на кадастровом плане территории?

1) В случае отсутствия регистрации прав земельного участка

2) В случае отсутствия проекта межевания территории

3) В случае отсутствия кадастрового учета земельного участка

9. На землях какой собственности составляется Схема?

1) Муниципальной, государственной

2) Частной

3) Государственной

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. Принцип работы GPS-систем.

2. Возникновение и развитие землеустройства.

3. Землеустроительное образование в России в советский период и в настоящее время.

4. Способы измерения линий на местности.

5. Связь землеустройства с кадастром недвижимости, регистрацией прав на недвижимость и мониторингом земель.

6. Понятие относительной точности при измерении линий на местности. Примеры.

7. Обследования и изыскания при проведении землеустройства.

8. Условные знаки на картах и планах.
9. Система землеустройства в России.

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)
По количеству реферируемых источников	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

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

Требования по структуре:

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

Требования по содержанию:

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

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;

- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;
- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п.А.

Защита реферата:

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

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

1.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), практические работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Основные понятия в геодезии, картографии и землеустройстве.	УК-1, УК-2, УК-3	Собеседование (устно)	Фонд тестовых заданий. Вопросы для подготовки к зачёту
2.	Общее представление о геодезических и землеустроительных работах, выполняемых в полевых условиях.	УК-1, УК-2, УК-3	Собеседование (устно)	Фонд тестовых заданий. Вопросы для подготовки к зачёту
3.	Правовые основы организации геодезических и землеустроительных работ.	УК-1, УК-2, УК-3	Собеседование (устно)	Фонд тестовых заданий. Вопросы для подготовки к зачёту
4.	Отдельные виды геодезических работ, выполняемых в полевых условиях.	УК-1, УК-2, УК-3	Реферат (письменно)	Фонд тестовых заданий. Вопросы для подготовки к зачёту
5.	Возможные направления геодезического обеспечения сферы обращения с отходами	УК-1, УК-2, УК-3	Реферат (письменно)	Вопросы для защиты практических работ

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПОЛИГОНОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 этап из 3	1- Системы искусственного интеллекта 1- Основы землеустройства
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 этап из 3	1- Педагогика и проектная деятельность 1- Основы землеустройства

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, за-	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учеб-	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие отве-

	трудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	ный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	ты на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
.	Вопросы для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4

				УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
.	Типовые практические задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
.	Темы рефератов	Текущий контроль	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
.	Задание для курсового проекта. Методические указания по выполнению	Текущий контроль	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3

Вопросы для подготовки к экзамену

Технология захоронения отходов на полигоне. Техническое обеспечение.

Методы управления метаногенезом, преимущества и недостатки.

Жизненный цикл полигона захоронения отходов.

Основные системы полигона, их функции. Состав сооружений полигона.

Системы дегазации полигона.

Дайте определение терминам обращение с отходами, опасные отходы, владелец отходов, утилизация отходов.

Образование и классификация отходов.

Российское законодательство, регулирующее обращение с отходами.

Нормирование образования отходов. Порядок установления лимитов на размещение отходов.

Методы сбора твердых отходов.

Технологические схемы измельчения твердых отходов.

Принципы расчета и проектирования полигонов для захоронения твердых отходов.

Полигоны для токсичных промышленных отходов.

Полигоны для твердых бытовых отходов.

Использование полигонного биогаза.

Очистка и обезвреживание полигонных фильтратов

Пиролиз осадков сточных вод в смеси с измельченными твердыми бытовыми отходами.

Методы утилизации различных твердых отходов.

Компостирование органической части твердых бытовых отходов.

Методы сортировки отходов для малого населенного пункта.

Оценка достаточности проектных решений по строительству полигона захоронения ТКО.

Определение площади участка захоронения отходов производства и потребления.

Дегазация полигонов захоронения отходов производства и потребления.

Воздействие полигонов на окружающую среду.

В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?

Почему для создания рекреационных зон необходимо составление ОВОС?

Критерии оценки воздействия на окружающую среду.

Виды полигонов ТБО.

Дать определение полигона захоронения ТБО.

Состав полигона (общая схема).

На каких территориях не допускается размещение полигонов?

Что необходимо предусмотреть при рунтах основания с коэффициентом фильтрации более 10 см/с.

Основные технологические операции на полигоне.

Контроль доставленных отходов.

Размещение отходов.

Дать определение санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Предназначение территории СЗЗ.

Закрытие полигона.

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Составить техническое задание для разработки проектной документации для рекультивации свалки твердых коммунальных отходов.

Задание 2. Составить укрупненную технологическую схему оптико-механической сортировки твердых коммунальных отходов.

Задание 3. Провести обоснование основных производственных рисков для персонала, работающего на мусоросортировочном заводе.

Задание 4. Составить план программы экологического мониторинга полигона захоронения твердых коммунальных отходов.

Задание 5. Разработать решения по использованию территорий закрытых полигонов.

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ	20.04.01 Техносферная безопасность (код направления подготовки)
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»	Управление технологическими про- цессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль)
Кафедра Техносферной безопасности	Планирование и проектирование по- лигонов размещения отходов производ- ства и потребления (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Жизненный цикл полигона захоронения отходов.

Виды полигонов ТБО.

3. Составить техническое задание для разработки проектной документации для рекультивации свалки твердых коммунальных отходов.

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 дополни-
тельные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые пред-

положения 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

Практическая работа №1 «Анализ российского и зарубежного опыта в области создания эффективных схем утилизации, обезвреживания и захоронения отходов»

- 1 Дать определение отходов производства.
- 2 Дать определение отходов потребления.
- 3 Для определения объемов образования отходов в общем виде необходимо?
- 4 Что включает в себя схема утилизации отходов?
- 5 Что является наиболее перспективным направлением реализации схемы утилизации отходов?
- 6 Что включает в себя схема захоронения отходов?
- 7 Каким принципам должна соответствовать схема утилизации отходов?
- 8 Какова структура основных принципов разделения отходов производства и потребления?
- 9 Что включает в себя схема обезвреживания отходов?
- 10 Классификация отходов.

Практическая работа №2 «Расчет основных технических параметров полигона размещения твердых коммунальных отходов»

- 1 Стратегия сбора, удаления, обезвреживания и переработки ТКО.
- 2 В чем заключается назначение сортировки ТКО.
- 3 Перечислите основные функции, на которые могут быть рассортированы коммунальные отходы для дальнейшей переработки.
- 4 Приведите уровни сортировки ТКО.
- 5 Перечислите основные параметры полигона размещения ТКО.

- 6 Дайте определение понятию полигон ТКО.
- 7 В чем заключается назначение полигона ТКО.
8. Как происходит захоронение твердых отходов?

Практическая работа №3 «Выбор конструкции и материалов системы противofiltrационной защиты основания полигона размещения твердых коммунальных отходов»

- 1 Перечислите основные факторы экологической опасности свалок захоронения отходов для окружающей среды
- 2 Дайте определение санитарного полигона
- 3 Приведите основные мероприятия по исключению экологического риска, возникающего при обезвреживании отходов на полигонах
- 4 Перечислите факторы, обуславливающие возможный ущерб окружающей среде от функционирования полигонов.
- 5 Перечислите основные загрязнители, присутствующие в дренажных водах полигонов захоронения ТКО

Практическая работа №4 «Расчет объемов образования фильтрата и биогаза полигона размещения твердых коммунальных отходов»

- 1 Перечислите необходимые условия для исключения загрязнения проникновения образовавшихся дренажных вод полигона захоронения отходов в слои грунтовых вод.
- 2 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения пожаров.
- 3 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения разноса отходов ветром.
- 4 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения размножения грызунов.
- 5 Какие мероприятия необходимы на полигонах захоронения ТКО, для исключения распространения болезнетворных микроорганизмов.

Практическая работа №5 «Разработка системы экологического мониторинга полигона размещения твердых коммунальных отходов»

- 1 Дайте определение понятию мониторинг.
- 2 Дайте определение понятию экологический мониторинг.
- 3 По каким показателям можно получить точную и объективную оценку качества воды?
- 4 Назовите основной источник поступления углекислого газа в атмосферу.

5 Какие меры наиболее эффективны для снижения вредного воздействия полигонов захоронения отходов?

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. Как расшифровывается термин - ТБО:
 - А. тяжелая бесперебойная откачка;
 - В. транспортная безотходная операция;
 - С. твердые бытовые отходы;
 - Д. все ответы не верны.

2. Какие требования к полигону ТКО, согласно законодательству РФ, не являются обязательными?
 - А. дренажная система;
 - В. прослаивание отходов грунтом;
 - С. дегазация полигона;
 - Д. расположение с подветренной стороны к населенным пунктам.

3. Отходы первого класса должны перевозиться:
 - А. в деревянной таре;
 - В. насыпаться в кузов без тары;
 - С. в специальных герметичных контейнерах;
 - Д. обычных мешках.

4. Обращение с отходами второго класса опасности:
 - А. двухслойные герметичные контейнеры с радиометрическим контролем;
 - В. в насыпном виде;
 - С. в деревянных ящиках;
 - Д. перевозка в контейнерах или пластиковых мешках во влажном виде.

5. Обращение с отходами 4-5 класса опасности:
 - А. в специальных контейнерах;
 - В. в мешках;
 - С. в бочках;
 - Д. может транспортироваться россыпью.

6. Из-за какого вещества при сжигании ТБО образуется диоксины:
 - А. бумага;
 - В. пищевые отходы;

С. некоторые виды пластмасс, резина;

Д. текстиль.

7. Каким способом можно получить компост при переработке ТБО:

А. сжигание;

В. биотермический способ;

С. хранение на полигонах;

Д. пиролиз.

8. Какие пластики могут при сжигании выделять диоксины:

А. полиэтиленфторид;

В. полиэтилен;

С. поливинилхлорид;

Д. пенопласт.

9. Какая технология переработки автомобильных шин из вышеперечисленных рациональная:

А. пиролиз;

В. обработка озоном, механическая, переплавка в автоклаве;

С. сжигание;

Д. заморозка, разрезание.

10. Какой должен быть сбор для ТБО с целью его более рациональной переработки:

А. отделять только опасные вещества от остального;

В. смешение ТБО с последующим разделением;

С. бессистемный сбор;

Д. отдельный сбор каждого компонента.

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

Мусорные полигоны – проблема современного общества.

Государственное управление в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

Обращение с отходами, полигон, трансграничное перемещение отходов.

Нормативно правовая база в области обращения с ТКО.

Пути решения проблемы ТКО в г. Новосибирск.

Основная документация, регламентирующая деятельность по обращению с отходами.

Размещение отходов на полигонах.

Требования к объектам размещения отходов.

Планирование, проектирование, эксплуатация, закрытие полигонов.

Рекультивация полигонов ТБО.

Санитарно-защитная зона полигонов захоронения ТБО.

Эксплуатация полигонов захоронения ТБО.

Полигоны ТБО и несанкционированное размещение отходов как техногенные аномалия

Природные и искусственные барьеры.

Защитные экраны полигонов захоронения ТКО.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

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. Выполнил все практические работы, выступил на семинаре с результатами индивидуального задания;

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 при наличии в ответе ошибок, необходимости существенной помощи в виде подсказок 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, матери-

ал изложен беспорядочно и неуверенно, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

Методические указания по выполнению курсового проекта

Общие положения

В соответствии с учебным планом обучающиеся должны выполнить курсовую работу по дисциплине «Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления» и представить её к сроку, установленному учебным графиком.

Курсовой проект – это самостоятельная творческая работа, цель выполнения которой состоит в приобретении обучающимися навыков работы с учебной, методической и научной литературой, закреплении знаний по изучаемому курсу, применении их к решению реальных задач улучшения состояния окружающей среды, а также выработке конкретных практических рекомендаций по рассматриваемым проблемам в области проектирования полигонов размещения отходов производства и потребления.

Качество и содержание курсового проекта позволяет выявить общую теоретическую подготовку обучающегося и уровень владения им специальными знаниями, необходимыми для эффективного осуществления своей будущей профессиональной деятельности.

Выполнение курсового проекта осуществляется в следующем порядке:

- выбор темы;
- организация научного руководства;
- составление и согласование плана;
- формирование исходной информационной базы;
- структура работы и требования к содержанию её структурных элементов;
- написание и оформление работы;
- рецензирование (проверка) и защита курсовой работы.

2. Выбор и закрепление темы.

В рабочей программе дисциплины «Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления» (п.5.4) приведено задание на курсовую работу.

3. Организация научного руководства

При выполнении курсового проекта за каждым обучающимся заведующим кафедрой закрепляется руководитель.

Руководитель курсового проекта обязан:

- оказывать обучающемуся помощь в выборе темы и разработке плана курсового проекта;

содействовать в выборе методики проведения исследования;
дать квалифицированную консультацию по подбору литературных источников и профилактических материалов, необходимых для выполнения работы;
проводить консультации, давать конкретные рекомендации, оказывать помощь в их реализации;
осуществлять контроль за ходом выполнения курсового проекта;
рецензировать курсовой проект

Обучающийся в процессе выполнения курсового проекта должен:

соблюдать согласованный план работы;
выполнять рекомендации руководителя;
своевременно предоставить курсовой проект на рецензирование (проверку);
осуществить защиту курсового проекта.

Обучающийся как автор курсового проекта несёт ответственность за соблюдение сроков её предоставления на кафедру и за достоверность всей информации.

Спорные вопросы по курсовому проекту решаются обучающимся и научным руководителем совместно.

В случае невозможности принятия решения вопрос решается заведующим кафедрой ТБ единолично.

Составление и согласование плана

План курсового проекта составляется обучающимся в соответствии с выбранной темой. При возникших трудностях в составлении плана этот процесс осуществляется совместно с научным руководителем.

План курсового проекта должен состоять из логически взаимосвязанных структурных частей: введения, основной части, содержащей несколько самостоятельных разделов, заключения, а также списка использованной литературы и приложений.

План курсового проекта должен быть согласован с научным руководителем.

Формирование исходной и информационной базы курсовой работы

Важным этапом в подготовке курсового проекта является правильный подбор и изучение обучающимся материалов, отражающих содержание излагаемой темы.

Все материалы, используемые в процессе выполнения работы, условно подразделяются на теоретические и практические.

К теоретическим материалам относятся:

учебная, научная и методическая литература, книги брошюры по специальным вопросам;
статистические сборники, справочники, журнальные и газетные статьи;
нормативно-законодательные документы и т.п.

Список основной рекомендуемой литературы приведён в п.7 рабочей программы дисциплины. В

качестве дополнительной литературы необходимо использовать новейшие источники по исследуемым темам, публикации в профильных периодических изданиях, а также информационные ресурсы сети Интернет.

Собранный теоретический материал должен быть хорошо изучен и проанализирован, не допуская механическое переписывание текста из литературных источников. Все проводимые в работе цитаты и цифровые данные, взятые из литературы, должны иметь ссылки на источники.

Теоретический материал должен раскрывать сущность рассматриваемой проблемы, отражать исторические предпосылки и современную актуальность постановки вопроса.

Курсовой проект должен содержать практические материалы конкретных производств, иллюстрирующие проводимые обучающимся исследования и сделанные на их основе выводы.

К практическим материалам относятся результаты самостоятельного обследования организации (предприятия) с использованием анкетирования, наблюдения, расчётов и т.д.

Все приводимые данные должны быть подвергнуты анализу, прокомментированы для обоснования выводов и предложений в соответствии с темой работы.

6. Правила оформления

Оформление курсового проекта должно соответствовать правилам оформления научно-технических и информационных материалов, установленных действующим стандартом университета (СГУГиТ).

7. Рецензирование и защита

Законченный курсовой проект сдается обучающимся на рецензирование (проверку) научному руководителю. Срок сдачи работы должен соответствовать установленному графику.

При рецензировании и оценке курсового проекта учитываются:

- полнота освещения основных вопросов темы в соответствии с её планом;
- качество собранного материала и их анализ;
- использование дополнительной литературы, практических материалов конкретных производств, инновационных решений;
- литературный стиль и грамотность изложения вопросов темы;
- качество и уровень проведенных исследований и полученных выводов;
- правильность оформления работы.

После проверки работы научный руководитель оформляет замечания на полях работы. Не допущенную к защите работу необходимо переделать в соответствии с замечаниями руководителя и представить повторно для проверки.

Защита курсовой работы проводится до сдачи экзамена (зачета) по дисциплине «Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления». Одной из задач

защиты является проверка самостоятельности выполнения её обучающимся.

Шкала и критерии оценивания

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

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

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Процедура разработки проектной документации	УК-1, УК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Методические указания по выполнению

				курсового проета
2.	Полигоны захоронения техногенных отходов	УК-1, УК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Методические указания по выполнению курсового проета
3.	Эксплуатация полигонов захоронения отходов	УК-1, УК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Методические указания по выполнению курсового проета
4.	Вывод из эксплуатации и постэксплуатационное обслуживание полигона размещения техногенных отходов	УК-1, УК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Методические указания по выполнению курсового проета
5.	Оценка воздействия полигона размещения техногенных от-	УК-1, УК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Ре-	Вопросы для подготовки к экзамену Типовые задания для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты

	ходов на окружающую среду		ферат (письменно)	практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Методические указания по выполнению курсового проекта

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ, В ТОМ ЧИСЛЕ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	2 этап из 3	1– Охрана труда и промышленная безопасность
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	2 этап из 3	2– Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 2– Физико-химические методы переработки медицинских и отходов производства и потребления 2– Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изуче-

ния других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижений
1.	Вопросы для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-5, ПК-2.	ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
2.	Типовые практические задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-5, ПК-2.	ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-5, ПК-2.	ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-5, ПК-2.	ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-5, ПК-2.	ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Обращение с какими видами отходов регулируются федеральным законом № 89-ФЗ, а на какие отходы его требования не распространяются?

2. Для составления и ведения какой документации на предприятии нужна информация о классе опасности отхода?
3. При ведении учета отходов с какой точностью нужно округлять значение количества образовавшихся отходов?
4. Какие объекты НВОС должны устанавливать нормативы образования отходов и лимиты на их размещение (НООЛР)?
5. Какие условия нужно выполнять предприятию при хранении побочных продуктов производства?
6. Нужна ли организации лицензия, если она перевозит отходы III класса опасности из производственного цеха на площадку временного хранения отходов, не используя государственные дороги?
7. Какой орган принимает решения об утверждении или об отказе в утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)?

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Техносферной безопасности	20.04.01 Техносферная безопасность (код специальности/ направления подготовки) Управление технологическими процессами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль) Правовые основы регулирования в сфере обращения с отходами, в том числе с медицинскими отходами (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Правовая база РФ в области обращения с отходами.
2. Требования к накоплению медицинских отходов класса А и Б.
3. Решение ситуационной задачи: «Вам необходимо продезинфицировать после использования судно раствором анолита. Назовите необходимую концентрацию анолита и время выдержки».

Составитель

И.О. Фамилия

(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

- *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы экзаменатора полные, аргументированные, обстоятельные; высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;
- *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике без ошибок в расчетах, однако даны недостаточно полные пояснения по анализу показателей;
- *оценка «удовлетворительно»* – обучающийся правильно ответил на все вопросы, но с недостаточно полной аргументацией; выполнил не менее 50 % практических заданий;
- *оценка «неудовлетворительно»* – обучающийся не смог ответить на 2/3 вопросов билета; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1 «Законодательное регулирование в сфере обращения с отходами производства и потребления».

Необходимо рассмотреть организацию безопасного обращения с отходами производства и потребления относящегося к объекту государственного регулирования.

Проанализировать законы и подзаконные акты, принимаемые государственными органами власти и управления, которые создают необходимую правовую основу для целенаправленной управленческой деятельности по организации и контролю за состоянием окружающей среды при обращении с отходами.

Исследовать вопрос о правовом регулировании обращения с отходами производства и потребления преследует цель предотвращения вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую природную среду, а также рационального использования природных и материальных ресурсов.

Практическая работа №2 «Нормативно-правовая база в области обращения с медицинскими отходами».

Работа заключается в изучении законодательства Российской Федерации, действующее в обла-

сти обращения с отходами производства и потребления. Нормативно-правовых актов+ органов местного самоуправления, субъекта Российской Федерации, регулирующие отношения в сфере отходов производства и потребления на территории (раздать области по вариантам) области. Государственные стандарты, правила, нормативы и требования безопасного обращения с отходами. Государственный учет и отчетность в области обращения с отходами.

Практическая работа №3 «Ответственность за нарушение законодательства в сфере отходов производства и потребления».

После практических работ 1,2 дополнительно раскрыть объекты нарушения природоохранного законодательства в сфере обращения с отходами производства и потребления. Понятие и виды ответственности за нарушение природоохранного законодательства, выразившегося в несанкционированном размещении ТБО. Гражданско-правовая ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами. Административная и уголовная ответственность за нарушение законодательства в области обращения с отходами. Исчисление размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды в результате несанкционированного размещения отходов производства и потребления, включая ТБО и мусор. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденная Приказом Минприроды России от 08.07.2010г. № 238.

Практическая работа №4. «Государственный контроль и надзор в области обращения с отходами».

Рекомендуем изучить понятие и принципы государственного контроля и надзора в области обращения с отходами. Полномочия природоохранных структур органов государственной власти и органов местного самоуправления в сфере отходов производства и потребления. Их взаимодействие и координация при осуществлении контрольно-надзорной деятельности. Федеральный закон «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». Конституционное регулирование природопользования и охраны окружающей среды.

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	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает за-

работы	труднения 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

Фонд тестовых заданий

1... – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ и утратившие полностью или частично свои полные потребительские свойства.

- а) Нормы накопления;
- б) Отходы производства;
- в) Емкость хранения.

2....– природоохранное сооружение для централизованного

сбора, обезвреживания отх., обеспечивающее защиту от загрязнения атмосферы, почв, поверхностных и грунтовых вод и

препятствующее распространению болезнетворных м/о

- а) Полигон;

- б) Отходы производства;
 - в) Емкость хранения.
3. Полигоны ТБО, не принимающие навоз и фекалии, приравниваются к санитарным объектам...
- а) 1-го класса опасности;
 - б) 2-го класса опасности;
 - в) 3-го класса опасности.
- 4..... это свойство определяется как наличие живых микроорганизмов или их токсинов, способных вызвать заболевания у людей или животных.
- а) Содержание инфекционных возбудителей;
 - б) Пожароопасность;
 - в) Высокая реакционная способность.
5. Сколько методов контроля отходов существует?
- а) 3;
 - б) 5;
 - в) 7.
5. При размещении отходов на объектах размещения отходов, которые не оказывают негативное воздействие на окружающую среду, плата за негативное воздействие на окружающую среду:
- а) не взимается;
 - б) взимается.
6. В случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение одиннадцати месяцев со дня образования этих отходов плата за их размещение:
- а) не взимается;
 - б) взимается.
7. Сколько знаков имеют коды отходов в ФККО:
- а) 13;
 - б) 10;
 - в) 11.
8. Девятый и десятый знаки кода отходов в ФККО используются для кодирования:
- а) химического состава отходов;
 - б) происхождения отхода;
 - в) агрегатного состояния и физической формы отхода.
9. Одиннадцатый знак кода отхода в ФККО используется для кодирования:
- а) класса опасности отхода;
 - б) физического состояния отхода;

в) химического состава отхода.

10. Деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации обезвреживанию, размещению отходов – это?

а) обращение с отходами;

б) размещение отходов;

в) хранение отходов.

11. Что входит в государственный кадастр отходов:

а) ФККО, государственный реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах технологий использования и обезвреживания отходов;

б) ФККО, государственный реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах и технологиях использования, размещения, образования и обезвреживания отходов;

в) ФККО, государственный реестр объектов размещения и обезвреживания отходов, банк данных об отходах и технологиях использования и образовании отходов.

12. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду – это:

а) нормативы, установленные территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

б) нормативы, согласованные с территориальными органами Ростехнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

в) нормативы, согласованные с территориальными органами Роспотребнадзора, при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды;

г) нормативы, которые установлены в соответствии с показателями воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и при которых соблюдаются нормативы качества окружающей среды.

13. Предоставленные в пользование в установленном порядке

участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I–V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах – это?

а) объекты захоронения отходов;

б) объекты хранения отходов;

в) объекты размещения отходов.

14. Предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку – это?

а) Утилизация отходов;

б) Обработка отходов;

в) Обезвреживание отходов.

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. Контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами.
2. Контроль соблюдения требований к трансграничному перемещению отходов.
3. Контроль соблюдения требований предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами.
4. Контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов.
5. Контроль выполнения мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья.
6. Выявление нарушений законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами и контроль за принятием мер по устранению таких нарушений;
7. Переработка отходов горнодобывающей промышленности;
8. Переработка отходов угледобывающей промышленности и углеобогащения;
9. Рекультивация земель. Способы и этапы проведения;
10. Переработка отходов черной металлургии;
11. Применение шлаков и золы ТЭЦ как вторичного сырья;
12. Виды ответственности за экологические правонарушения;
13. Биологические методы переработки ТКО;
14. Комплексная переработка ТКО;
15. Аэробная очистка в природных условиях и искусственных сооружениях (аэротенки, биофильтры);
16. Анаэробная очистка: принципы и аппараты;
17. Способы обеззараживания очищенных сточных вод.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

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

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;

- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), практические работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов

	дисциплины			
1.	Принципы государственной политики в области обращения с отходами	ОПК-5, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Правовое регулирование в области обращения с отходами производства и потребления	ОПК-5, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Правовое регулирование в области обращения с медицинскими отходами	ОПК-5, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Лицензирование в области обращения с отходами	ОПК-5, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	1 этап из 3	-
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	-
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия при обобщении информации о прогрессивных формах и методах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов производства и потребления, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	1 этап из 3	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компе-

тенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материа- лов	Виды контроля	Код контролиру- емых компетен- ций	Код индикато- ров достижения
1.	Вопросы для подго- товки к зачету	Промежуточная аттестация	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3
2.	Фонд тестовых зада- ний	Текущий контроль	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3
4.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК- 2.2, ПК-2.3
5.	Комплект контроль- ных заданий	Текущий контроль	ОПК-1 ОПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

			ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
6.	Темы докладов в форме презентаций	Текущий контроль	ОПК-1 ОПК-2 ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что такое геоинформационная система (ГИС).
2. Какие основные системы входят в структуру ГИС?
3. Сформулируйте три основные компоненты данных объектов в геоинформационной системе (ГИС)?
4. Какое программное обеспечение ГИС можно использовать в сфере обращения с отходами?
5. Какие геоинформационные сервисы используются в сфере обращения с отходами?
6. Что включает в себя государственный кадастр отходов?
7. Кем ведется банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?
8. Что является основанием для включения объектов в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?
9. Что включает в себя государственный реестр объектов размещения отходов?
10. Геоинформационные системы: назначение, функции, классификация, структура, модули.
11. Технологические и методические аспекты разработки тематических геоинформационных проектов по управлению отходами производства и потребления.
12. Подходы к созданию систем управления территорией и поддержки принятия управленческих решений с использованием геоинформационных систем и геотехнологий.
13. Нормативно-правовое обеспечение создания и функционирования ГИС.
14. Муниципальные геоинформационные системы: назначение, функции, этапы проектирования.
15. Информационные ресурсы муниципальных геоинформационных систем.
16. Управление информацией, с использованием муниципальных геоинформационных систем для целей информационного обеспечения процессов обращения с отходами производства и потребления.
17. Нормативно-правовое обеспечение создания и развития муниципальных геоинформационных систем и информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.
18. Методы, способы получения, хранения, переработки информации в геоинформационных системах.
19. Нормативно-правовое обеспечение применения глобальных навигационных спутниковых систем и систем дистанционного зондирования Земли при осуществлении деятельности по управлению отходами производства и потребления.

20. Использование данных дистанционного зондирования Земли для управления отходами производства и потребления.
21. Функции геопорталов по управлению отходами производства и потребления.
22. Работа с базами данных отходов производства и потребления.
23. Формирование и редактирование данных.
24. Зонирование.
25. Моделирование пространственных структур для управления отходами производства и потребления.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Предприятие имеет собственный объект размещения отходов (ОРО), какие документы нужно оформить предприятию для включения ОРО в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?
2. На предприятии образуется отход «Семена озимого рапса, протравленные инсектофунгицидами, отбракованные», по ФККО данному отходу присвоен код 1 11 013 02 49 4. Определите класс опасности отхода по воздействию на окружающую среду. Ответ обоснуйте?

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

«зачтено» – выставляется обучающемуся при условии, что даны полные, аргументированные, обстоятельные ответы на вопросы преподавателя и выполнено задание для зачета. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами. Допускаются незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

«не зачтено» – обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по сущности рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы, не может решить задание для зачета.

Вопросы для защиты практических работ

1. Приведите примеры для каких целей в области управления отходами производства и потребления могут быть применены геоинформационные системы.
2. Опишите алгоритм регистрации растровых снимков в геоинформационной системе.
3. Опишите алгоритм мониторинга объемов накопления отходов производства и потребления с использованием данных дистанционного зондирования.
4. Опишите алгоритм составления прогноза экологического влияния отходов производства и потребления на состояние территории с помощью геоинформационных технологий.
5. Опишите алгоритм создания тематических карт по качественным и количественным показателям отходов производства и потребления в геоинформационных системах.

6. Приведите примеры, какие требования необходимо учесть при геоинформационном проектировании полигона твердых коммунальных отходов.
7. Приведите примеры, какие требования необходимо учесть при геоинформационном проектировании оптимального положения площадки накопления твердых коммунальных отходов.
7. Приведите примеры, какие требования необходимо учесть при геоинформационном проектировании процессов обращения с отходами производства и потребления.
8. Опишите алгоритм определения влияния отходов производства и потребления на экологическое состояние территории с использованием геоинформационных систем.
8. Опишите алгоритм моделирования положения зон накопления экологического вреда в геоинформационной системе при различных гидрометеорологических показателях.
9. Опишите операции, которые необходимо выполнять при создании картографического обеспечения процессов управления отходами производства и потребления.
10. Приведите алгоритм оценки рационального землепользования с применением геоинформационных систем с учетом влияния отходов производства и потребления.

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 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 фор-

	мулировке 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 открытого типа

Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово

1. Что такое геоинформационная система (ГИС)
2. Какие основные системы входят в структуру ГИС?
3. Сформулируйте три основные компоненты данных объектов в геоинформационной системе (ГИС)?
4. Какое программное обеспечение ГИС можно использовать в сфере обращения с отходами?
5. Какие геоинформационные сервисы используются в сфере обращения с отходами?
6. Что включает в себя государственный кадастр отходов?
7. Кем ведется банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?
8. Что является основанием для включения объектов в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?
9. Что включает в себя государственный реестр объектов размещения отходов?
10. Предприятие имеет собственный объект размещения отходов (ОРО), какие документы нужно оформить предприятию для включения ОРО в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?
11. На предприятии образуется отход «Семена озимого рапса, протравленные инсектофунгицидами, отбракованные», по ФККО данному отходу присвоен код 1 11 013 02 49 4. Определите класс опасности отхода по воздействию на окружающую среду. Ответ обоснуйте?

Шкала и критерии оценивания

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

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

Комплект контрольных заданий по вариантам

1. Приведите примеры применения спутниковых навигационных систем при проведении работ по определению локализации отходов производства и потребления. Составьте схему технологического процесса.
2. Опишите применение данных дистанционного зондирования Земли (ДДЗЗ) в управлении отходами производства и потребления на базе муниципальных ГИС (МГИС). Составьте схему сбора данных о локализации отходов производства и потребления.
3. Опишите цели и задачи формирования геоинформационной базы данных по отходам производства и потребления. Составьте схему выполнения работ по управлению по отходами производства и потребления с применением ГИС.
4. Приведите примеры использования геопортальных технологий в управлении отходами производства и потребления. Опишите функциональные возможности современных геопорталов по управлению отходами производства и потребления.
5. Опишите методы и средства хранения и обработки информации по отходам производства и потребления в ГИС. Составьте алгоритм технологического процесса по сбору информации по отходам производства и потребления.
6. Приведите примеры применения технологий гео моделирования в управлении отходами производства и потребления. Составьте схему выполнения работ по управлению отходами производства и потребления.
7. Приведите примеры использования глобальных компьютерных сетей и цифровых геопортальных технологий в управлении отходами производства и потребления. Составьте алгоритм технологического процесса управления отходами производства и потребления с использованием геопортальных технологий.

8. Опишите функции муниципальных геоинформационных систем. Составьте алгоритм технологического процесса по управлению отходами производства и потребления с использованием МГИС.

9. Опишите структуру геоинформационной системы. Составьте технологическую схему модулей ГИС.

10. Опишите функции ГИС. Составьте структурную блок-схему ГИС и схему сбора данных об отходах производства и потребления.

11. Опишите роль ГИС в формировании банка данных отходов производства и потребления. Составьте технологическую схему применения ГИС в хранении данных об отходах производства и потребления.

12. Приведите примеры геоанализа размещения отходов производства и потребления. Составьте схему классификации функций геоанализа и геомоделирования в ГИС для целей управления отходами производства и потребления.

13. Опишите способы применения современных геотехнологий в мониторинге отходов производства и потребления. Составьте схему геомониторинга отходов производства и потребления.

14. Опишите нормативно-правовое обеспечения планирования размещения отходов производства и потребления. Опишите технологию предоставления информации заинтересованным лицам по размещению отходов производства и потребления.

15. Опишите основные направления применения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД) для управления отходами производства и потребления. Приведите технологическую схему формирования информационного ресурса по отходам производства и потребления в ИСОГД.

16. Опишите технологию создания цифровой компьютерной информационной модели объекта «отходы производства и потребления». Алгоритм создания слоя с информацией по объектам «отходам производства и потребления» в ГИС MapInfo.

17. Опишите направления применения цифровой модели отходов производства и потребления. Приведите примеры технических средств по сбору информации для формирования цифровой модели отходов производства и потребления.

18. Опишите алгоритм моделирования пространственных структур для управления отходами производства и потребления.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

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

- оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
- оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

Темы докладов в форме презентации

- 1 Сравнительный анализ технологий управления отходами производства и потребления с применением ГИС.
- 2 Объемное моделирование зон отходов производства и потребления.
- 3 Использование ГИС проектировании участков накопления отходов производства и потребления.
- 4 Геопортальные технологии в управлении отходами производства и потребления.
- 5 Модели данных в информатике и геоинформатике для целей прогнозирования экологического вреда от отходов производства и потребления.
- 6 Использование ДДЗЗ для управления отходами производства и потребления.
- 7 Использование ГИС при оценке состояния территории, подверженной загрязнению отходами производства и потребления.
- 8 Модели данных в геоинформатике для целей накопления информации по зонам отходов производства и потребления.
- 9 Функциональные возможности ГИС для управления отходами производства и потребления.
- 10 Геопортальные технологии. Мировой и отечественный опыт применения геопорталов для учета отходов производства и потребления.
- 11 Использование ГИС при оценке влияния мест складирования отходов производства и потребления на рыночную стоимость недвижимости.
- 12 Комплексный сбор, хранение и обработка информации для целей управления отходами производства и потребления.
- 13 Анализ данных о земельных ресурсах, используемых для мест складирования отходов производства и потребления в ГИС.
- 14 Виды тематических карт для учета мест складирования отходов производства и потребления.
- 15 Современные направления внедрения разработок в области ГИС для контроля объемов отходов производства и потребления.
- 16 Современное программное обеспечение для целей автоматизации управления отходами производства и потребления.
- 17 Виды комплексных геоинформационных исследований земельных ресурсов подверженных влиянию отходов производства и потребления.
- 18 Цифровизация обращения с отходами с применением ГИС.

Шкала и критерии оценивания

Доклад в форме презентации оценивается по пятибалльной шкале:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания в рамках рассматриваемого вопроса и дисциплины в целом; знание основной (обязательной) и дополнительной литературы; представил сообщение в форме логичного и последовательного доклада, 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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведе-

ния.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1	Геоинформационные системы	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам к зачету (устно) Тестирование (письменно) Контрольная работа (письменно) Собеседование (защита практической работы, устно) Защита доклада в форме презентации (устно)	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий Вопросы для защиты практических работ Темы докладов
2	Муниципальные геоинформационные системы и информационные системы обес-	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам к зачету (устно) Тестирование	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий

	печения градостроительной деятельности		(письменно) Контрольная работа (письменно) Собеседование (защита практической работы, устно) Защита доклада в форме презентации (устно)	Вопросы для защиты практических работ Темы докладов
3	Цифровые информационные технологии получения, хранения, обработки пространственной информации	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам к зачету (устно) Тестирование (письменно) Контрольная работа (письменно) Собеседование (защита практической работы, устно) Защита доклада в форме презентации (устно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий Вопросы для защиты практических работ Темы докладов
4	Геоанализ и цифровое моделирование процессов управления отходами производства и потребления	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам к зачету (устно) Тестирование (письменно) Контрольная работа (письменно) Собеседование (защита практической работы, устно)	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий Вопросы для защиты практических работ Темы докладов

			Защита доклада в форме презента- ции (устно)	

9 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

При изучении дисциплины «Деловой иностранный язык в профессиональной сфере» в процессе поэтапного освоения образовательной программы обучающийся должен обладать универсальными компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия	1 этап из 2	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскры-	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в мате-

	знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	вает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	риале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик в форме практической подготовки (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции (или ее	Код индикаторов

			части)	достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету.	Промежуточная аттестация	УК-4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4
2.	Комплект контрольных заданий.	Текущий контроль	УК-4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4
3.	Фонд тестовых заданий.	Текущий контроль	УК-4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4
4.	Темы докладов.	Текущий контроль	УК-4	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4

Вопросы для подготовки к зачету

1. What is the technosphere?
 2. What knowledge should a specialist in technospheric security have?
 3. What is the most important field of innovation in the technospheric security?
 4. What are the specifics of your scientific work?
- What special terminology in a foreign language is used in scientific texts on your specialty?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. The destruction of nature gradually _____ to the loss of the most essential element of existence, a healthy biological habitat.

Ответ: leads

2. There is much work _____ done

Ответ: to be.

3. The greater the knowledge of the land, _____ better the possibilities will be to guide the development.

Ответ: the

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается по следующей шкале:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся при полном четком, грамотном и логически стройном изложении материала по вопросам в билете. Обучающийся свободно владеет

устной и письменной рецептивной и продуктивной иноязычной речью, в процессе которой не допускает серьезных грамматических, лексических и стилистических ошибок, а также оперирует полным набором лексико-грамматических и культурно-прагматических средств;

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

– оценка «удовлетворительно» 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 курса (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 курса.

Фонд тестовых заданий открытого типа

Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово.

1. What is the Technosphere?
2. What knowledge should a specialist in technospheric security have?
3. What is the most important field of innovation in the technospheric security?
4. The destruction of nature gradually _____ to the loss of the most essential element of existence, a healthy biological habitat.
5. There is much work _____ done.
6. The greater the knowledge of the land, _____ better the possibilities will be to guide the development.

Фонд тестовых заданий закрытого типа

Вводный тест по английскому языку

Выберите правильный вариант:

1. I _____ dinner with my client tomorrow.

a) am having; b) have been having; c) have; d) will have;

2. I _____ Ted last night. He was ok.
a) have seen; b) will see; c) had seen; **d) saw;**
3. Mary is a good girl. She _____ her mother with the housework.
a) is always helping; b) had always helped; **c) always helps;** d) always helped;
4. Look! The _____ garden is all white. It _____ all night .
a) snows; b) **has been snowing;** c) was snowing; d) had snowed;
5. He's a famous singer. He _____ 200 concerts since 1991.
a) is giving; b) has been giving; **c) has given;** d) had been giving;
6. Don't phone me tonight. I _____ for my French exam.
a) will study; b) study; **c) will be studying;** d) will have studied;
7. Those cakes _____ delicious! Can I have one more, please?
a) tastes; b) are tasting; c) tasting; **d) taste;**
8. Three young children _____ from their burning house yesterday.
a) was rescued; b) rescued; **c) were rescued;** d) are rescued;
9. They look so much alike. They _____ twins.
a) must be; b) can be; c) might be; d) should be;
10. This is an official meeting. I think you _____ wear a business suit.
a) should; b) may; c) can; d) shouldn't;
11. - Mum, I have done my homework. _____ I go for a walk with my friends?
- Yes, of course.
a) Can; b) May; c) Should; d) Must;
12. The boss is well-pleased with my work and I hope I _____ a promotion soon.
a) will be given; b) am given; c) will give; d) will have given;
13. Yesterday I arrived at the town and my friend met me at the station so I _____ take a taxi.
a) don't have to; b) couldn't c) don't need to; d) **didn't have to;**
14. These words are very rude! You _____ speak to your mother like that!
a) don't have to; b) needn't; c) shouldn't; **d) mustn't;**

15. The students _____ to talk during the exam.

a) is not allowed; b) do not allow; **c) are not allowed;** d) was not allowed;

Вводный тест по немецкому языку

I. Укажите номер правильного перевода выделенных слов:

1. Der Junge antwortet in der Prüfung ausgezeichnet.

(1. ответил; 2. отвечал; **3. отвечает;** 4. ответит)

2. Die Studenten nahmen an der wissenschaftlichen Konferenz teil.

(1. участвуют; 2. участвовал; **3. участвовали;** 4. будут участвовать)

3. In unserem Werk wird man bald vollautomatische Werkzeugmaschinen erzeugen.

(1. выпускают; **2. будут выпускать;** 3. выпустили; 4. будет выпускать)

II. Укажите номера эквивалентов русскому слову, данному в скобках.

1. Der Gelehrte (создал) seine besten Arbeiten nach dem Krieg.

(1. schafft; 2. ist... geschaffen; **3. hat... geschaffen;** 4. wird ... schaffen)

2. Die Volkswirtschaft des Landes (будет развиваться) im schnellen Tempo.

(1. entwickelte sich; 2. hat sich ... entwickelt; 3. hatte sich ... entwickelt; **4. wird sich ... entwickeln).**

3. Die Zahl der Atomkraftwerke (растет) von Jahr zu Jahr.

(1. wuchs; **2. wächst;** 3. ist... gewachsen; 4. wird ... wachsen).

4. Die Wissenschaftler (продолжали) ihre Arbeit.

(**1. setzten ... fort;** 2. setzen ... fort; 3. setze ... fort; 4. werden ... fortsetzen)

III. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных слов.

1. Er sollte ausländische Ausstellung unbedingt besuchen.

(**1. должен был;** 2. мог; 3. должен; 4. может)

2. Auf diese Prüfung musste man sich gut vorbereiten.

(1. нужно; **2. нужно было;** 3. можно; 4. можно было)

3. Er soll eine komplizierte Arbeit erfüllen.

(1. **должен**; 2. должен был; 3. мог; 4. может)

4. Der Student will diese Arbeit fortsetzen.

(1. хотел; 2. должен был; 3. должен; 4. **хочет**)

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

1. Heute bekam ich eine **kompliziertere** Aufgabe als damals.

(1. сложное; 2. самое сложное; 3. **более сложное**; 4. наисложнейшее)

2. Das **schönste** Theater befindet sich in unserer Stadt.

(1. **самый красивый**; 2. красивый; 3. более красивый; 4. очень красивый)

V. Укажите номер слова, подходящего к данному существительному как определение.

1. Die ... Studenten sassen im Horsaal.

(1. gelesenen; 2. **lesenden**; 3. lesen; 4. lesend)

2. Das ... Experiment ist für mich sehr interessant.

(1. durchführende; 2. durchführen; 3. **durchgeführte**; 4. durchführend)

VI. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных слов.

1. An unserer Hochschule studiert man Deutsch und Englisch.

(1. изучается; 2. **изучают**; 3. изучали; 4. изучает)

Тест по английскому языку

Задание 1

Заполните пропуск:

The word «ecology» means _____.

Варианты ответа:

- a) interrelations between organisms and their environment;
- b) protection of land and ground water;
- c) influence of people on their environment;
- d) a part of industrial processing.

Задание 2

Заполните пропуск:

The main directions of ecological study are _____.

Варианты ответа:

- a) different kinds of pollution;
- b) industrial activity of man;
- c) land area;
- d) natural resources.

Задание 3

Заполните пропуск:

With the development of civilization the ecological harmony is_____.

Варианты ответа:

- a) helped;
- b) ruined;
- c) changed;
- d) disturbed.

Задание 4

Заполните пропуск:

The destruction of nature gradually _____ to the loss of the most essential element of existence, a healthy biological habitat.

Варианты ответа:

- a) helps;
- b) leads;
- c) reveals;
- d) estimates.

Задание 5

Заполните пропуск:

An _____ should be familiar with the basic problems of physics, chemistry, biology, geology and other sciences.

Варианты ответа:

- a) practitioner;
- b) specialist;
- c) ecologist;
- d) environment.

Задание 6

Заполните пропуск:

_____ use knowledge from many disciplines, but particularly within natural and applied ones.

Варианты ответа:

- a) environmental courses;
- b) noise assessments;
- c) emergency planning;
- d) sludge treatment.

Задание 7

Заполните пропуск:

Accreditation to a recognized Environmental Management System _____ the level of inspections by regulatory bodies .

Варианты ответа:

- a) must help;
- b) can reduce;
- c) should be useful;
- d) may help.

Задание 8

Заполните пропуск:

Environmental _____, training as a requirement of an EMS, helps to create awareness among employees who, in turn, not only bring the message to their work situation, but also to their home environment.

Варианты ответа:

- a) information;
- b) delimitation;
- c) awareness;
- d) measurement.

Задание 9

Заполните пропуск:

In the past, environmental protection was considered _____.

Варианты ответа:

- a) a non-profit expense;
- b) an uneconomic business;
- c) a good business;
- d) a profitable trade.

Задание 10

Заполните пропуск:

the amount of domestic waste is _____.

Варианты ответа:

- a) declined;
- b) reduced;
- c) increasing;
- d) diminished.

Задание 11

Заполните пропуск:

It is often perceived ___ the public.

Варианты ответа:

- a) on;
- b) by;
- c) within;
- d) of.

Задание 12

Заполните пропуск:

The skills, required by the practitioner, may be a usual version ___ those of the various specialists.

Варианты ответа:

- a) in;
- b) on;
- c) of;
- d) from.

Задание 13

Заполните пропуск:

The recent appointments of Environmental Education/Awareness Officers by local authorities _____ to improve this situation. 19

Варианты ответа:

- a) will help;
- b) helps;
- c) is helped;
- d) is helping.

Задание 14

Заполните пропуск:

There is much work ____ .

Варианты ответа:

- a) should do;
- b) to be done;
- c) to have done;
- d) is to be done.

Задание 15

Заполните пропуск:

Only a responsible and integrated approach from _____ providers _____ recipients of Environmental Education can achieve this.

Варианты ответа:

- a) either...or;
- b) both... and;
- c) neither...nor;
- d) as ...as.

Прочитайте текст и выполните задания:

Trees

1. Trees are the oldest, and sometimes the largest, living things on the Earth. They can grow to over 100 metres high and live for hundreds of years.

There are two main types of trees – evergreen and deciduous. Evergreen trees keep their leaves all year round (e.g. pines), where as deciduous trees usually lose their leaves in autumn (e.g. oak). Every part of the tree is important and does its own job.

2. The roots, which are growing in the soil, take in water and nutrients. The roots then send food and water up to the rest of the tree. Another very important job the roots have is to anchor the tree in the soil so that it will not fall over.

3. The trunk grows above the ground and has many channels that carry the food and water from the roots to other parts of the tree, first of all to branches. The main job of branches is to grow leaves.

4. The leaves are very important as they are able to absorb energy from the sun and a gas called carbon dioxide from the air. Together with this and the water in the leaves, they are able to make more food for the tree, helping it grow. At the same time oxygen, which we breathe, is also produced. This means that trees reduce the amount of carbon dioxide in the air and increase oxygen. For this reason it is important to plant trees and replace those that are cut down.

Trees are very important for other plants and animals, providing shade, shelter, food and homes for many.

Задание 16

Определите, является ли утверждение:

Trees can live for a very long time – some have been known to live for hundred years.

Варианты ответа:

- a) в тексте нет информации;
- b) истинным;
- c) ложным.

Задание 17

Определите, является ли утверждение:

If you cut across the trunk you will see that it is made up of lots of rings.

Варианты ответа:

- a) в тексте нет информации;
- b) истинным;
- c) ложным.

Задание 18

Определите, является ли утверждение:

The bark is the outer layer which protects the tree from damage.

Варианты ответа:

- a) в тексте нет информации;
- b) истинным;
- c) ложным.

Задание 19

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

There are things that fall off trees that you can take home, like leaves, twigs and seeds.

Варианты ответа:

- a) 1;
- b) 4;

- c) 3;
- d) 2.

Задание 20

Ответьте на вопрос:

Which part of the tree supplies it with nutrients?

Варианты ответа:

- a) leaves;
- b) trunk;
- c) roots;
- d) bark.

Тест по немецкому языку

I. Из данных предложений определите то, в котором глагол „haben” выражает долженствование:

- 1. Das Auge hat die Bestandteile des Spektrums mit entsprechenden Hilfsmitteln zu sehen.
- 2. Fraunhofer hat dunkle Linien in dem Spektrum des Sonnenlichtes festgestellt.
- 3. Das Licht hat Wellencharakter.

II. Из данных предложений определите то, в котором глагол „sein” выражает долженствование:

- 1. Der Charakter eines Strahlenbündels ist z. B. bei der Bilderzeugung durch optische Instrumente zu verändern.
- 2. Einfach zu übersehen ist die sogenannte reguläre Reflexion, bei der der beleuchtete Gegenstand eine versilberte Glasplatte, ein poliertes Metallstück, eine Flüssigkeitsoberfläche oder ein Körper mit ähnlich geglätteter Oberfläche ist.
- 3. Das Wort Medium ist der lateinischen Sprache entnommen

III. Укажите номера эквивалентов русскому слову, данному в скобках.

Der Gelehrte (создал) seine besten Arbeiten nach dem Krieg.

- 1. schafft;
- 2. ist... geschaffen;
- 3. hat... geschaffen;
- 4. wird ... schaffen

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

Auf diese Prüfung **musste** man sich gut vorbereiten.

(1. нужно; 2. нужно было; 3. можно; 4. можно было)

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

Heute bekam ich eine **kompliziertere** Aufgabe als damals.

1. сложное;
2. самое сложное;
3. более сложное;
4. наисложнейшее.

VI. Укажите номер слова, подходящего к данному существительному как определение.

Das ... Experiment ist für mich sehr interessant.

1. durchführende;
2. durchführen;
3. durchgeführte;
4. durchführend.

VII. Укажите номер предложения, в котором причастие переводится словом «спрашивая».

1. Der gefragte Student antwortete richtig.
2. Der fragende Student stand von seinem Platz auf.
3. Fragend zeigte er dem Lektor seine Zeichnung.

VIII. Укажите номер русского слова, соответствующего правильному переводу выделенных слов.

Man **zeigte** uns modeme Apparatur.

1. показывают;
2. показали;
3. показывает;
4. показывается

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

1. Das Gerät wird geprüft.
1. прибор проверили;
2. прибор проверяют;
- 3, прибор будут проверять;

X. В каком предложении сказуемое выражает результат действия (Stativ):

1. Der Text ist übersetzt worden.
2. Der Text wurde übersetzt.

3. Der Text ist übersetzt.

XI. Укажите правильный перевод выделенных:

Von der Richtigkeit seiner Idee überzeugt, setzte der Ingenieur die Arbeit fort.

- a) Инженер, продолжая работу, убеждал в правильности своей идеи.
- b) Убежденный в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.
- c) Убеждая в правильности своей идеи, инженер продолжал работу.

XII. Укажите правильный перевод выделенных:

Der Kollege, dessen Buch ich lese, hat eine grosse Bibliothek.

- a) Коллега, книгу которого я читаю, имеет большую библиотеку.
- b) Коллега читает книгу, которую он взял в библиотеке.
- c) Коллега читает книги, которые он берет в библиотеке.

XIII. Укажите правильный перевод выделенных:

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

- a) Ученый сделал интересный доклад о проблемах микроэлектроники.
- b) Проблемы микроэлектроники, над которыми работал ученый, освещены в его докладе.
- c) Ученый интенсивно работающий над проблемами микроэлектроники, сделал интересный доклад.

XIV. Укажите правильный перевод выделенных:

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

- a) Новый материал, разработанный в машиностроении, применяют в нашей лаборатории.
- b) Новый материал, разработанный в нашей лаборатории, применяют в машиностроении.
- c) Разрабатываемый в нашей лаборатории новый материал будет применяться в машиностроении.

XV. Выберите правильный ответ на вопрос:

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

- a) ohne neue Information zu bekommen;
- b) statt neue Information zu bekommen;
- c) um neue Information zu bekommen.

Шкала и критерии оценивания

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

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

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

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

- а) показателем стандартного глагола в *Past Indefinite*;
- б) показателем *Participle II* от стандартного глагола в функции определения к существительному;
- в) частью сказуемого от стандартного глагола в *Passive Voice or Perfect Tense*;
- г) устоявшимся прилагательным.

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

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

- а) словарное значение – ‘быть чем-то (кем-то)’; ‘находиться’ где-то;
- б) вспомогательн. гл. для образования *Passive Voice* и *Continuous Tense*;
- в) модальное значение долженствования;
- г) глагол-связка в именном составном сказуемом.

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

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

- а) словарное (смысловое) значение – ‘иметь’, ‘обладать’;
- б) вспомогательный глагол для образования – *Perfect Tense*;
- в) в качестве модального глагола – ‘должен’;
- г) выражение действия сочетанием – ‘to have’ + существительное.

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

IV. *Перепишите и переведите следующие предложения, обращая внимание на многофункциональность глагола 'to do':*

а) *словарное (смысловое) значение – 'делать', 'выполнять';*

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

в) *для замены смыслового глагола во избежание повторения;*

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

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

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

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

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

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

VII. *Перепишите и переведите предложения, обращая внимание на особенности определений, выраженных именем существительным; подчеркните их:*

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

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

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

IX. *Переведите текст; выполните задания к нему.*

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.

1. Выполните лексико-грамматический анализ текста
2. Выполните реферирование текста

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ

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

1. Globale Veränderungen und die Vernichtung der Lebensräume von Menschen, Tieren und Pflanzen haben irreversible Schäden mitgebracht. 2. Ökosystemforschung kann nur interdisziplinär erfolgen, da die Funktion eines Ökosystems biotische und abiotische Aspekte hat. 3. Der Mensch hat die Natur in ihrem ökologischen Gleichgewicht zu erhalten, sie nach Möglichkeit zu pflegen und zu bewahren.

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

1. Die Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Umwelt sind vielfältig. 2. Wälder sind als globales Reservoir der Biodiversität anzusehen. 3. Die belebten und unbelebten Komponenten eines Ökosystems sind durch allseitige Wechselbeziehungen miteinander verknüpft.

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

Образец: Eine (aus Fachleuten auf dem Gebiet der Geoökologie bestehende) Forschergruppe erfasst sich zur Zeit die wichtigsten Funktionen tropischer Bergregenwälder. – Группа исследователей, состоящая из специалистов в области геоэкологии, исследует важнейшие функции тропических лесов.

1. Das Studium der Geoökologie ermittelt Kenntnisse über Zusammenhänge der Ökosysteme, über die in der Umwelt relevanten Prozesse sowie über Kreisläufe von Stoffen und Energie. 2. Die von Art und Weise der Waldnutzung beeinflussende zahlreiche Faktoren in Wäldern müssen näher untersucht werden.

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

1. In Geoökologie gibt es viele zu erkennende und zu lösende Probleme auf dem Gebiet der Stoff- und Energieumsätze. 2. Die größte Herausforderung ist, den zu beschreibenden Arten- und Strukturreichtum der Vegetation der Tiere und Pilze der tropischen Bergregenwälder zu analysieren und zu systematisieren.

V. Перепишите и переведите предложения, содержащие обособленные причастные обороты.

1. Die Geoökologie, auf das Verständnis der Funktions- und Wirkungsweise der Umwelt gezielt, untersucht alle Probleme im Zusammenhang mit der menschlichen Nutzung. 2. Im Team mit anderen Naturwissenschaften und Ingenieuren gegen die fortschreitende Zerstörung von Umwelt arbeitend, tragen die Geoökologen zur zukünftigen nachhaltigen Entwicklung unserer globalen Technologie bei.

VI. Прочтите текст и переведите его устно, затем перепишите и переведите письменно заглавие и абзацы 1, 2.

DIE EINTEILUNG DER LEBEWESEN IN EINEM ÖKOSYSTEM.

DIE ÖKOLOGISCHE NICHE

1. Die Lebewesen in einem Ökosystem werden je nach ihrer Funktion in drei Klassen eingeteilt: Produzenten, Konsumenten und Destruenten/Reduzenten. Die Produzenten wandeln Kohlendioxid und Wasser mit Hilfe von Sonnenenergie in Biomasse (organische Substanz) um. Zu diesem Umwandlungsprozess, der als Photosynthese bezeichnet wird, sind nur Pflanzen und bestimmte Bakterien fähig. Die Produzenten stellen somit ein wich-

tiges Glied im Energie- und Stoffkreislauf des Ökosystems dar. Alle Konsumenten (Tiere und Menschen) sind direkt oder indirekt auf die Produktion von Biomasse angewiesen. Die Pflanzenfresser (Herbivoren) ernähren sich direkt von der organischen Substanz, die Fleischfresser (Carnivoren) wiederum ernähren sich von den Herbivoren oder anderen Carnivoren.

2. Destruenten (Regenwürmer, Asseln, Springschwänze etc.) zerkleinern und verdauen organische Substanz, die in den Mineralboden eingearbeitet wird. Die Reduzenten (Pilze und Bakterien) zerlegen die teilzersetzte Biomasse der Destruenten in ihre anorganischen Ausgangsstoffe (wie z.B. Magnesium, Calcium, Phosphor), die von den Produzenten wieder aufgenommen werden. Zersetzer und Mineralisierer sind zur Aufrechterhaltung der Stoffkreisläufe und der Energieflüsse in einem Ökosystem unentbehrlich.

3. Jedes Lebewesen eines Ökosystems befindet sich in einem ständigen Anpassungsprozess, um die für ihn optimalen Lebensbedingungen zu finden. Hat ein Lebewesen einen Lebensraum besetzt, der im Einklang mit seinen biotischen und abiotischen Umweltansprüchen steht, so spricht man von einer ökologischen Nische. Im Ökosystem Wald hat jedes Lebewesen bzw. jede Art ihre eigene ökologische Nische. Würden zwei Arten die gleiche ökologische Nische besetzen, so gäbe es Konkurrenz um Nahrung, Brutplatz, Winterquartier, Ruheplätze usw.

4. Grundprinzipien der ökologischen Nische:

Je verschiedenartiger ein Lebensraum, desto größer ist die Zahl der ökologischen Nischen.

Ein Lebensraum hat zumindest so viele ökologische Nischen, wie Arten in ihm leben.

Zwei Arten mit völlig identischen ökologischen Nischen können nicht auf Dauer koexistieren.

5. Beispiel: Amerikanischer Nerz – europäischer Nerz.

Der amerikanische Nerz, auch Mink genannt, wurde für die Pelzgewinnung nach Deutschland importiert. Er wurde auf speziellen Farmen gezüchtet, aus denen immer wieder Exemplare entfliehen konnten. Aufgrund der guten Anpassungsfähigkeit und den günstigen Lebensbedingungen konnten sie sich in Deutschland sehr schnell vermehren. Ihre ökologische Nische entsprach genau derjenigen des europäischen Nerzes. Da der Mink größer und stärker ist, verdrängte er den europäischen Nerz, der heute in Deutschland ausgestorben ist. Das Aussterben des europäischen Nerzes ist aber nicht nur auf die Konkurrenz des Minks zurückzuführen, sondern auch auf die Zerstörung seines Lebensraumes und die früher starke Verfolgung durch den Menschen.

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

Was versteht man unter der ökologischen Nische?

1. Das sind Produzenten, Konsumenten und Destruenten die am Energie- und Stoffkreislauf des Ökosystems teilnehmen.
2. Das ist ein Lebensraum, der im Einklang mit biotischen und abiotischen Umweltansprüchen eines Lebewesens steht.
3. Das sind biotische Komponenten, die einen unbelebten Lebensraum besiedeln.

Шкала и критерии оценивания

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

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

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. Стил

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).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся практические работы, контрольные работы, тест, доклад.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. Формы проведения промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируе- мой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Вводно- коррективный	УК-4	Собеседование (письменно, устно) Контрольная работа	Фонд тестовых заданий

	курс		(письменно) Тестирование (письменно) Доклад (письменно, устно)	Комплект контрольных заданий Фонд тестовых заданий Темы доклада
2.	Общий язык	УК-4	Собеседование (письменно, устно) Контрольная работа (письменно) Тестирование (письменно) Доклад (письменно, устно)	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий Фонд тестовых заданий Темы доклада
3.	Язык для специальных целей	УК-4	Собеседование (письменно, устно) Контрольная работа (письменно) Тестирование (письменно) Доклад (письменно, устно)	Фонд тестовых заданий Комплект контрольных заданий Фонд тестовых заданий Темы доклада

10 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА И ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	1 этап из 2	-
ПК-4	Способен разрабатывать программы обучения и реализовывать обучение по программам дополнительного профессионального образования	1 этап из 3	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1 этап из 3	-

УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1 этап из 2	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения

1.	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов	Промежуточная аттестация	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
2.	Типовые практические задания для подготовки к экзамену	Промежуточная аттестация	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4.

5.	Тема (пробле- ма), концепция, роли и ожидае- мый результат деловой игры	Текущий контроль	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК- 2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК- 2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК- 3.3, УК-3.4.
7.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, УК- 2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-
				2.4, УК-3.1, УК-3.2, УК- 3.3, УК-3.4.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Как называется инструмент для управления проектами организации, позволяющий визуализировать поставленные задачи, отслеживать их взаимосвязи и сроки выполнения?
2. Приведите основные отличия проектного управления от традиционного управления.
3. Дайте определение понятию «управление качеством проекта».
4. По каким критериям можно оценить эффективность командной работы?
5. Дайте краткую характеристику технологии обучения по методу проектов.
6. В чем преимущества технологии обучения по методу проектов в сравнении с традиционными технологиями обучения?
7. В чем слабые стороны технологии обучения по методу проектов в сравнении с традиционными технологиями обучения?
8. Дайте краткую характеристику технологии концентрированного обучения.
9. В чем преимущества технологии концентрированного обучения?
10. Что такое критическая оценка проекта?
11. Разработайте схему Ганта по управлению проектом.
12. Графически представьте модель жизненного цикла проекта.
13. Перечислите основные характеристики проекта, которые необходимо отслеживать в ходе его реализации.
14. Представьте организационную схему работы проектной команды.
15. Опишите основные зоны ответственности каждого члена команды.
16. Опишите подход к формированию команды проекта, основанный не компенсации дефицитов членов команды.
17. Опишите принцип управления командой, основанный на данных.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание № 1.

Сравните методы интерактивного обучения - дискуссию и диспут, укажите сходство и различия. Укажите преимущества дискуссии по сравнению с другими формами обучения.

Перечислите типы вопросов, которые могут быть использованы при проведении различных видов дискуссии. Перечислите наиболее приемлемые техники организации дискуссий в студенческой аудитории. Ответ обоснуйте.

Составьте план проведения дискуссии на произвольную тему.

Задание № 2.

Разработайте план занятия с использованием технологии организации самостоятельной работы.

Объясните в чем особенность внеаудиторной самостоятельной деятельности студентов. Раскройте технологическую последовательность отбора целей, содержания, конструирования заданий для самостоятельной деятельности студентов.

Как организовать контроль самостоятельной деятельности студентов?

Задание № 3.

Проведите анализ тематического плана учебного предмета, определите курс, период обучения, количество часов и сформулируйте комплексную дидактическую цель.

На основе анализа тематического плана выделите модули программы и запишите их названия.

Задание № 4.

Проанализируйте содержание учебного плана подготовки специалистов или магистров и выберите предмет, для которого предусматривается разработка модульного варианта программы.

На примере одного программного модуля перечислите подмодули, входящие в него, и для каждого подмодуля сформулируйте интегрирующую дидактическую цель.

Для одного из подмодулей представьте перечень модульных единиц.

Перечислите учебные элементы, входящие в структуру модульной единицы, и сформулируйте частные дидактические цели для каждого учебного элемента.

Задание № 5.

Студенты регулярно опаздывают на Ваше занятие, тем самым нарушая его ход, мешая другим обучающимся, создавая нерабочую обстановку в учебном коллективе. Каковы Ваши действия в данной ситуации? Как, на Ваш взгляд, можно решить проблему с опозданиями учащихся?

Задание № 6.

При ответе на вопрос студент не согласился с оценкой преподавателя – «три», считая ее заниженной, настаивая на оценке «четыре». Ответ действительно содержал недочеты, однако студент их не усмотрел.

Каковы Ваши действия в данной ситуации?

Задание № 7.

При ответе на вопрос студент сильно заикается из-за волнения и индивидуальных особенностей речи. В результате Вы плохо понимаете, о чём ведёт речь студент, не можете оценить его ответ. Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 8.

При ответе на вопрос между студентами возник конфликт из-за того, что они одновременно подняли руку, но преподаватель предоставил право ответить одному из студентов. Конфликт нарушил ход занятия, поднялся шум, другие студенты поспешили присоединиться к спору.

Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 9.

Шерлок Холмс, персонаж Конан Дойля, говорил: «...мне представляется, что человеческий мозг похож на маленький пустой чердак, который вы можете обставить, как хотите. Дурак потащит туда всякой рухляди, какая попадётся под руку, и полезные, нужные вещи уже некуда будет всунуть, или в лучшем случае до них среди всей этой завали и не докопаешься. А человек толковый тщательно отбирает то, что он поместит в свой мозговой чердак. Он возьмёт лишь инструменты, которые понадобятся ему для работы, но зато их будет множество, и все он разложит в образцовом порядке.

Согласны ли вы с таким утверждением? Как интерпретировать это высказывание к организации вами самостоятельной работы по педагогике?

Задание № 10.

На занятии по педагогике преподаватель вначале сообщает общее положение, закон, а затем постепенно начинает выводить частные случаи, более конкретные задачи.

Определите метод обучения в соответствии с логикой раскрытия содержания темы. Укажите его преимущества.

Задание № 11.

Начиная занятие, преподаватель узнает, что студенческая группа не подготовилась к важной теме по дисциплине, ссылаясь на отсутствие учебников в библиотеке и т.д. Каковы Ваши действия в данной ситуации? Необходимо ли, на Ваш взгляд, ставить неудовлетворительные оценки в данном случае?

Задание № 12.

На занятии студент систематически отказывается отвечать на вопросы преподавателя, не выполняет задания, обосновывая это тем, что ему не интересно, этот предмет «лишний» для изучения. Что Вы предпримете в данных сложившихся условиях?

Задание № 13.

На лекции преподаватель даёт студентам задание: слушать внимательно лекцию и находить, и записывать неточности и возникающие ошибки, которые преподаватель допускает намеренно. В конце лекции преподаватель обсуждает со студентами все зафиксированные ими ошибки.

Определите метод обучения. К какой группе методов он относится?

Задание № 14.

Если бы Вам поручили разработать сборник кейсов по дисциплине, то какие случаи из практической деятельности специалиста могли бы послужить основой для кейса?

Шкала и критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся: обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безусловно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля; ответившему верно не менее чем на 60% вопросов и решившему более 60% предложенных задач и заданий, предусмотренных для промежуточной аттестации по дисциплине.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся: если не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля; если присутствуют ошибки при изложении ответов на вопросы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно; допущены принципиальные ошибки в выполнении заданий; ответившему верно менее чем на 60% вопросов и решившему менее 60% предложенных задач и заданий, предусмотренных для промежуточной аттестации по дисциплине.

Фонд тестовых заданий

1. Образование – это...
 - a) понятие теории обучения;
 - b) категория не только дидактики, но и системы педагогической науки в целом;
 - c) результат развития и адаптации;
 - d) механизм социализации и просвещения.
2. Обучение – это...
 - a) система приобретённых в процессе обучения ЗУН и способов мышления;
 - b) то, к чему приходит процесс обучения, конечные следствия учебного процесса;
 - c) путь достижения цели и задач обучения;
 - d) упорядоченное взаимодействие педагога с учащимися, направленное на достижение поставленной цели.
3. Педагогическая технология – это...
 - a) условия оптимизации учебного процесса;
 - b) проект определённой педагогической системы, реализуемой на практике;
 - c) основное положение теории обучения;
 - d) результат взаимодействия учителя и ученика.
4. Модульное обучение – это:
 - a) возможность учащемуся самостоятельно работать с предложенной индивидуальной учебной программой;
 - b) оформление учебного материала и процедур в виде законченных единиц с учётом атрибутивных характеристик;
 - c) конструкция, применяемая к различным информационным системам и структурам и обеспечивающая их гибкость, перестроение.
5. Обучающий модуль – это:
 - a) относительно самостоятельная часть какой-нибудь системы, имеющая определённую функциональную нагрузку;
 - b) определённая «доза» информации или действия, достаточная для формирования тех

или иных знаний либо навыков;

с) логически завершённая форма части содержания учебной дисциплины, включающая в себя познавательный и развивающий аспекты, усвоение которых должно быть завершено соответствующей формой контроля знаний, умений и навыков, сформированных в результате овладения обучаемыми тем или иным модулем.

6. Обучающий модуль содержит:

- а) познавательную характеристику (информационная часть модуля);
- б) развивающую характеристику (деятельностная часть модуля);
- с) познавательную и развивающую характеристики (информационная и деятельностная (учебная) части модуля).

7. Из приведённых вариантов укажите методы обучения критическому мышлению.

- а) словесные, наглядные, практические, лабораторные, проблемно-поисковые, компьютерные.
- б) продвинутая лекция, мозговой штурм, концептуальная таблица, взаимообучение.
- с) лекция, демонстрация кино, лабораторный метод, компьютерный, репродуктивный, мозговой штурм, обучение сообща.
- д) убеждение, внушение, метод примера, создание проблемной ситуации, дискуссия, дебаты.

8. К какому понятию относится это определение? Коллективная, целенаправленная учебная деятельность, когда каждый участник и команда в целом объединены решением главной задачи и ориентируют своё поведение на выигрыш.

- а) дидактическая игра;
- б) мозговая атака;
- с) взаимообучение;
- д) дискуссия.

9. Из приведённых вариантов ответов определите принципы педагогических технологий.

- а) научность, проектируемость, системность, целенаправленность, деятельностный подход, управляемость, корректируемость, результативность, воспроизводимость, экономичность;
- б) сознательность и активность, наглядность, систематичность и последовательность, прочность, научность, доступность, связь теории с практикой;
- с) сознательность, оптимизация, планомерность, учёт возрастных особенностей, связь теории с практикой, научность, доступность;
- д) образование, обучение, развитие, формирование, знания, умения, навыки, а также цель, содержание, организация, виды, формы, методы, средства и результаты обучения.

10. Методы педагогического исследования – это...

- а) способы усвоения новых знаний;
- б) способы закрепления изученного материала;
- в) способы решения проблемных задач;
- г) способы формирования личностных качеств.

11. Образовательная технология – это:

- а) совокупность форм и методов обучения учебному предмету, создающая подходящие операционные формы для технологической ориентации учебного процесса;

б) набор технологических процедур, обеспечивающий профессиональную деятельность педагога и гарантирующий получение планируемого результата;

с) законосообразная педагогическая деятельность, реализующая научно обоснованный проект дидактического процесса и обладающая более высокой степенью эффективности, надёжности и гарантированности результата, чем это имеет место при традиционных методиках обучения.

12. В структуру образовательной технологии входят:

- а) целевой компонент, содержательный компонент, методический компонент;
- б) концептуальный компонент, содержательный компонент, процессуальный компонент;
- с) мотивационно-ценностный компонент, содержательный компонент, технологический компонент.

13. Личностно-ориентированные технологии ставят в центр всей образовательной системы

- а) личность преподавателя;
- б) личность студента;
- с) личностное содержание учебной дисциплины.

14. Центральная категория проблемного обучения – это

- а) социальный контекст проблемы;
- б) проблемная ситуация;
- с) проблема.

15. Модуль – это

- а) особый вид контроля знаний обучающихся;
- б) относительно самостоятельный блок учебной информации, необходимый для выполнения конкретной деятельности;
- с) структурный компонент модульной программы.

16. Технология обучения, сущность которой состоит в том, что обучающийся мог самостоятельно работать с предложенной ему программой, включающей в себя банк информации и методическое руководство, называется:

- а) технологией проблемного обучения;
- б) технологией модульного обучения;
- с) технологией концентрированного обучения.

Система оценивания теста: верное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Минимальный порог прохождения теста соответствует 60% правильных ответов.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Балльно-рейтинговая система оценки в профессиональном образовании: современное состояние и перспективы.
2. Барьеры в педагогическом взаимодействии.
3. Взаимодействие педагога и обучающихся в процессе использования современных образовательных технологий.
4. Выбор технологий обучения в системе высшего профессионального образования.
5. Диалог и дискуссия в педагогическом процессе.
6. Игровые технологии и возможность их использования в преподавании дисциплин по направлению подготовки «Экология и природопользование».
7. Информационные коммуникационные технологии обучения.
8. Исследовательские технологии.
9. Классификация педагогических технологий.
10. Конфликты в педагогическом общении.
11. Личностно-ориентированные педагогические технологии.
12. Метод проектов.
13. Методы обучения в высшей школе.
14. Модели личностной самореализации преподавателя вуза.
15. Мотивационные аспекты личностно-ориентированных технологий.
16. Обоснование и разработка локальной технологии в преподавании дисциплин по направлению подготовки «Экология и природопользование».
17. Образовательная и педагогическая технология.
18. Основные положения технологии дифференцированного обучения.
19. Особенности работы преподавателя со студентами на различных уровнях обучения.
20. Особенности развития личности студента.
21. Оценочные средства: традиции и инновации.
22. Педагогика в деятельности образовательного учреждения.
23. Педагогика как область человекознания и человековедения.
24. Педагогические средства реализации различных типов педагогических технологий.
25. Педагогический контроль и оценка качества образования.
26. Педагогическое общение. Анализ педагогического общения.
27. Портфолио как средство интегрированной оценки готовности студента к профессиональной деятельности.
28. Преподаватель как субъект педагогической деятельности.
29. Проблемное обучение как способ развития творчества и критического мышления личности.
30. Профессиональная деформация в сфере «помогающих» профессий.
31. Процедура дидактического проектирования. Особенности развивающей деятельности педагога высшей школы.
32. Психологические особенности обучения студентов.
33. Психологические проблемы неуспеваемости.
34. Психология профессионализма.
35. Ролевая игра как метод развития творческого потенциала личности.
36. Роль и значение современных образовательных технологий в профессиональной деятельности педагога.

37. Содержание обучения и образования.
38. Специфика педагогической деятельности в условиях высшей школы.
39. Способы оценки компетенций в преподавании дисциплин по направлению подготовки «Экология и природопользование».
40. Средства обучения и педагогического контроля по дисциплинам направления «Экология и природопользование».
41. Стили учебной деятельности.
42. Стратегии профессионального саморазвития преподавателя высшей школы.
43. Структура педагогической системы.
44. Структура учебной и учебно-профессиональной деятельности.
45. Теоретико-методологические основы современного образования.
46. Техническое обеспечение основных функций педагога.
47. Технология, методика, метод.
48. Типы и виды обучения.
49. Тревожность и застенчивость как психические феномены.
50. Форма представления учебной информации как способ управления процессом усвоения знаний в преподавании дисциплин по направлению подготовки «Экология и природопользование».
51. Формирование научного мировоззрения студентов.
52. Формирование профессионального самосознания студентов.
53. Формирование профессионально-психологической готовности студентов к трудовой деятельности после окончания вуза.
54. Формирование профессиональных знаний, навыков, умений у студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование».
55. Формирование у студентов дисциплинированности.
56. Формирование у студентов профессиональных особенностей познавательных процессов.
57. Формы организации учебного процесса в высшей школе.
58. Характеристика локальных педагогических технологий.
59. Целеполагание и прогнозирование при конструировании технологий обучения.
60. Ценности и цели образования и обучения.
61. Эмоциональное выгорание в деятельности педагога.
62. Этапы конструирования педагогического процесса в локальных педагогических технологиях.

Критерии оценивания реферата

Критерии оценки	Оцен- ка
1	2
Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).	5

Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие),	4

дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).	
Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).	3
Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.	2

7.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов

1.	Понятие о педагогике как науке. Основные принципы работы начинающего	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
	преподавателя. Вербальная коммуникация: культура и техника речи преподавателя высшей школы.			
2.	Основы разработки учебного курса. Публичное выступление. Создание презентации в Power Point.	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
3.	Формы организации учебного процесса. Содержание обучения и планирование учебного занятия.	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий
4.	Педагогические технологии. Теоретические характеристик и современных педагогических технологий.	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Де-ловая игра (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат деловой игры

5.	Диалоговые и дискуссионные технологии обучения. Обучение по методу “Case Study”	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
6.	Технологии дидактических игр.	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов
	Принципы инженерного и научного творчества и креативная метапедагогика.		Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
7.	Требования безопасности при выполнении работ повышенной опасности	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
8.	Особенности современных образовательных технологий в преподавании дисциплин по направлению подготовки «Экология и природопользование». Технологии открытого образования.	ОПК-4; ПК-4; УК-2; УК-3	Собеседование (письменно, устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

11 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПОРЕРАБОТКИ МЕДИЦИНСКИХ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	1 этап из 3	

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все

	ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

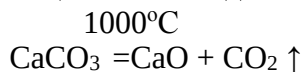
№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Вопросы для подготовки к зачету

1. В чем суть физического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В.
2. В чем суть химического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В.
3. Какие методы используют для утилизации нефтешламов.
4. Какие вы знаете методы очистки воды от ионов тяжёлых металлов: ртути (Hg^{2+}), свинца (Pb^{2+}), кадмия (Cd^{2+}) и т.д.
5. Что такое пиролиз отходов?
6. Механические и физические методы сепарации и переработки отходов.
7. Моделирование массообменных процессов переработки отходов производства и потребления.
8. Основы моделирования процессов экстракции, выщелачивания, кристаллизации и растворения, сушки.
9. Технологические расчеты. Характеристика основного оборудования.
10. Примеры применения физико-химических методов переработки.
11. Моделирование теплообменных процессов и методов переработки отходов.
12. Принципы выбора метода переработки отходов и основы технологических расчетов тепловых процессов с твердыми веществами: отверждение, плавление, сушка. Примеры применения методов.
13. Создание модели систем химических процессов переработки медицинских и отходов производства и потребления.
14. Применение химических методов для извлечения из отходов ценных компонентов. Примеры применения методов.
15. Физико-химические основы процессов сжигания отходов.
16. Обоснование выбора метода для конкретного вида отходов.
17. Моделирование процесса сжигания. Примеры применения метода.
18. Физико-химические основы процессов пиролиза отходов.
19. Технологический регламент пиролиза ТКО. Примеры применения метода.
20. Физико-химические основы процессов газификации и плазменных методов утилизации отходов. Моделирование процессов. Примеры применения методов.
21. Принципы создания инновационного способа переработки отходов.
22. Критерии выбора метода и способа переработки отходов, принципы разработки технических решений по переработке и утилизации отходов.
23. Примеры создания способа переработки конкретного вида отходов.
24. Наилучшие доступные технологии переработки отходов.
25. Классификация медицинских отходов.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. При производстве цемента оксид кальция получают по реакции



Рассчитайте объем CO_2 , образующийся при изготовлении 10^3 тонн цемента, если CaCO_3 составляет 75% от массы смеси для получения цемента.

Задание 2. Что такое биологическая потребность в кислороде?

Определите БПК воды объемом $3,0 \cdot 10^6 \text{ дм}^3$ при попадании в неё 30г анилина $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$, широко используемого при окрашивании тканей.

Задание 3. Предложите методы очистки воды от ионов тяжёлых металлов:

Hg^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} и т.д.

С помощью каких анионов можно очистить воду от указанных катионов? Напишите необходимые реакции.

Задание 4. Рассчитайте объём оксида серы (IV), необходимого для нейтрализации хромового ангидрида CrO_3 массой 200г, содержащегося в сточной воде.

Задание 5. Энергия диссоциации молекулы N_2 равна 941 кДж/моль. Вычислите длину волны фотона с наименьшей энергией, способного вызывать фотодиссоциацию этой молекулы.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

Практическая работа №1 «Определение класса опасности

отходов»

- 1 Дать определение отходов производства

- 2 Дать определение отходов потребления

- 3 Основными категориями отходов, образующихся в РФ в быту, являются?

- 4 Определите класс опасности производственного отхода массой $M = 10$ кг следующего состава: песок – 90 %, цинк – 3 %, медь – 3 %, краситель органический прямой черный 2С – 2

%, триметиламин – 2 %

- 5 Сколько можно выделить основных подходов к оценке объемов образования отходов?

- 6 Накопления ТБО, состав, свойства.

- 7 Свойства отходов, повышающие их опасность для окружающей среды?

- 8 Какова структура основных принципов разделения отходов производства и потребления?

- 9 Комплексная переработка отходов

- 10 От чего зависит величина нормы накопления ТКО?

Практическая работа №2 «Методы обращения с отходами производства и потребления»1 Полигон для складирования ТБО (ТКО): выбор участка,

устройство.

2 Полигон для складирования ТБО (ТКО): технологии складирования, эксплуатация и мониторинг.

3 Термические методы переработки ТКО.4 Приведите уровни сортировки ТКО.

5 Охрана окружающей среды при эксплуатации мусоросжигательных заводов: состав отходящих газов, системы очистки отходящих газов.

6 Основные варианты требования к сортировке отходов по видам.

7 Отходы производства и потребления материалов и изделий на основе резины: краткая характеристика и направления переработки.

8 Отходы производства и потребления пластических масс и изделий на их основе: краткая характеристика и направления переработки.

9 Классификация методов обезвреживания и переработки отходов.

10 Отходы тепловых электростанций: краткая характеристика и направления

переработки.Практическая работа №3 «Правила обращения с медицинскими отходами»

1 Отходы, образующиеся в медицинских и фармацевтических учреждениях.2 Дайте определение медицинских отходов

3 Количество классов медицинских отходов в России

4 К какому классу относятся отходы, не имеющие контакта с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, канцелярские принадлежности, упаковка, мебель и прочие отходы, которые не представляют эпидемической или другой опасности для жизни и здоровья человека.

5 К какому классу относятся эпидемически опасные отходы.

6 К какому классу относятся отходы с чрезвычайной эпидемиологической опасностью.7 Какие требования к транспортировке медицинских отходов класса Б.

8 К какому классу относятся отходы с токсикологической опасностью. 9 Из скольких стадий состоит процесс работы с медицинскими отходами

10 Какой метод применяется при необходимости обезвредить ранее обеззараженные отходы.

Практическая работа №4 «Классификация, идентификация и кодирование отходов производства и потребления»

1 Основные методы переработки отходов.

2 Перечислите основные принципы переработки отходов.3 Перечислите способы утилизации отходов.

4 Переработка – это?

5 Критерии вредного воздействия компонентов отходов

6 Временное складирование и транспортирование отходов: обустройство мест временного складирования и требования к перевозке

Практическая работа №5 «Моделирование процесса пиролиза»

1. Отходы сернокислотного производства: краткая характеристика и направления переработки
2. Отходы производства фосфорных удобрений: краткая характеристика и направления переработки
3. Отходы производства калийных удобрений: краткая характеристика и направления переработки.
4. Отходы производства кальцинированной соды: краткая характеристика и направления переработки
5. Отходы нефтепереработки и нефтехимии: краткая характеристика и направления переработки

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, не способен 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

открытого типа. Дайте ответ на вопрос или вставьте

пропущенное слово.

1. В чем суть физического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В.
2. В чем суть химического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В.
3. Методы утилизации нефтешламов
4. Предложите методы очистки воды от ионов тяжёлых металлов: ртути (Hg^{2+}), свинца (Pb^{2+}), кадмия (Cd^{2+}).
5. С помощью каких анионов можно очистить сточные воды предприятия от таких катионов как ртуть (Hg^{2+}), свинец (Pb^{2+}), кадмий (Cd^{2+})?
6. Что такое газификация отходов?
7. Что такое пиролиз отходов?
8. Что такое рециклинг?

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. Переработка отходов гальванического производства.
2. Утилизация и переработка отходов сельскохозяйственной продукции.
3. Утилизация отходов ТЭЦ. Альтернативные источники энергии.
4. Обезвреживание сточных вод и почв от нефтепродуктов.
5. Применение технологии плазменного пиролиза при обезвреживании отходов потребления.
6. Вторичное использование цветных металлов.
7. Физико-химические методы очистки сточных вод от токсичных металлов.
8. Утилизация и переработка медицинских отходов.
9. Очистка сточных вод от отработанных масляных эмульсий (СОЖ).
10. Утилизация отходов от переработки сельскохозяйственного сырья.
11. Утилизация и переработка отходов резины (автомобильные шины).
12. Мусороперерабатывающие заводы.
13. Переработка отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов.
14. Сжигание жидких и твердых отходов.
15. Утилизация и переработка твердых и бытовых отходов.
16. Утилизация и переработка ртутьсодержащих отходов.
17. Баромембранные методы очистки сточных вод (ультрафильтрация и обратный осмос).
18. Переработка отходов деревообрабатывающей промышленности.

19. Переработка металлосодержащих отходов средств производства и потребления.
20. Переработка отходов пластмасс.
21. Технология обезвреживания нефтяных загрязнений.
22. Переработка шламов гальванического производства.
23. Малоотходные технологии в гальваническом производстве.
24. Обработка и утилизация промышленных отходов и загрязнений на специализированных полигонах.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

- реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

- основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

- реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

- реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

- 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. Выполнил все практические работы, выступил на семинаре с результатами индивидуального задания;
- 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 при наличии 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, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Свойства медицинских и отходов производства и потребления	ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Физико- химические основы методов и процессов переработки медицинских и отходов производства и потребления	ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Медицинские отходы и	ПК-2	Собеседование (устно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания
	обращение с ними		Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Отходы производства и потребления и обращение с ними	ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
5.	Физико-химические методы переработки отходов	ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

12 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	2 этап из 4	1- Педагогика и проектная деятельность
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	2 этап из 3	1- Правовые основы регулирования в сфере обращения с отходами, в том числе с медицинскими отходами

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на во-	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные во-

	просы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	просы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижений
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-2, ОПК-5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4 ОПК-5.1, ОПК-5.2

2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-2, ОПК-5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4 ОПК-5.1, ОПК-5.2
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-2, ОПК-5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4 ОПК-5.1, ОПК-5.2
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-2, ОПК-5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4 ОПК-5.1, ОПК-5.2
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	УК-2, ОПК-5	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4 ОПК-5.1, ОПК-5.2

Вопросы для подготовки к зачету

1. Раскройте предпосылки возникновения понятия «культура безопасности». Какое влияние оказали аварии на АЭС Три-Майл-Айленд и Чернобыль?
2. Вклад компании DuPont в развитие концепции культуры безопасности: основные принципы и практические инструменты.
3. Дайте определение культуры безопасности труда. Чем она отличается от «климата безопасности»?
4. Структура культуры безопасности по Эдгару Шейну: артефакты, провозглашаемые ценности, базовые установки. Приведите примеры.
5. Понятие «организация высокой надёжности» (High Reliability Organization, HRO). Основные принципы функционирования HRO.
6. Кривая Брэдли-Дюпонт: характеристика стадий развития культуры безопасности (зависимая, независимая, взаимозависимая).
7. Модель зрелости культуры безопасности П. Хадсона «Сердца и умы». Ключевые вопросы диагностики.
8. Типология организационных культур Вестрама (Westrum): патологическая, бюрократическая, генеративная.
9. Концепция «Zero Vision» (нулевой травматизм): содержание, достоинства и критика.
10. Концепция «Безопасность-II» (Safety-II): чем она отличается от традиционной «Безопасности-I»?

11. Поведенческая безопасность (Behavior-Based Safety, BBS): цели, этапы внедрения, типичные ошибки.
12. Что такое «нормализация отклонений» (normalization of deviance) и как она влияет на уровень культуры безопасности?
13. Сравните понятия «лидерство» и «менеджмент» в контексте охраны труда. Почему лидерство критически важно для культуры безопасности?
14. Трансформация роли специалиста по охране труда: от контролера к бизнес-партнеру и агенту изменений.
15. Стили лидерства в охране труда: трансформационное, транзакционное, лидерство-служение (servant leadership). Влияние на безопасность.
16. Модель «трехцветный лидер»: содержание, практическое применение для развития лидерских качеств.
17. Инструмент «активная забота» (active caring) как мягкий навык лидера безопасности. Примеры.
18. Влияние поведенческой целостности (walk the talk) руководителя на формирование культуры безопасности.
19. Культура доверия в организации: определение, признаки, методы диагностики (опросники, интервью, eNPS).
20. Рекомендации Ростехнадзора по построению культуры, основанной на доверии и открытости.
21. Культура справедливости (Just culture): основные принципы и отличия от культуры безнаказанности или обвинительной культуры.
22. Модель дифференциации ошибок Джеймса Ризона: неумышленная ошибка, рискованное поведение, умышленное нарушение.
23. Культура ошибок: как перейти от поиска виноватых к поиску системных решений. Инструменты.
24. Алгоритм расследования инцидента с позиций Just culture. Как научиться классифицировать действия работника?
25. Методы оценки культуры безопасности: академический (антропологический), аналитический (анкетирование), прагматический (наблюдения).
26. Опросник NOSACQ-50: назначение, структура, интерпретация результатов.
27. Проактивные и реактивные показатели культуры безопасности. Приведите примеры.
28. Модели управления изменениями (К. Левин, Д. Коттер, ADKAR): особенности применения для проектов по трансформации культуры безопасности.
29. Дорожная карта трансформации культуры безопасности: этапы, ключевые мероприятия, роли участников.
30. Оценка экономической эффективности проектов по развитию культуры безопасности. Как рассчитать ROI?
31. Лучшие зарубежные и отечественные практики развития лидерства в охране труда.
32. Психологические аспекты безопасного поведения: когнитивные искажения, влияющие на принятие решений в условиях риска.
33. Коммуникации в системе культуры безопасности: как преодолеть двойные стандарты и сокрытие информации о near-miss.
34. Влияние кросс-культурных и религиозных факторов на формирование культуры безопасности в многонациональных коллективах.
35. Роль цифровых технологий (VR-тренажеры, нейро-опросы, тепловые карты рисков) в диагностике и развитии культуры безопасности.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. На промышленном предприятии проведён анонимный опрос работников. Получены следующие типичные ответы:

1. «Правила безопасности написаны для галочки, их никто не соблюдает, и начальство закрывает на это глаза»
 2. «Если сообщишь о замеченной опасности, тебя же потом накажут — зачем мне лишние проблемы?»
 3. «Травмы и аварии — это неизбежная часть работы, ничего с этим не поделаешь»
- Определите, какой стадии развития культуры безопасности (по кривой Брэдли-Дюпонт или модели Хадсона) соответствуют приведённые высказывания. Аргументируйте ответ. Предложите три конкретных мероприятия для перехода на следующую стадию (укажите, какой переход вы предлагаете).

Задание 2. В цехе механической обработки за последние полгода зафиксировано 15 микротравм (порезы, ушибы). Анализ показал, что в 12 случаях причиной стало несоблюдение последовательности операций при смене инструмента. Руководитель цеха считает, что нужно усилить контроль и штрафовать нарушителей. Разработайте план внедрения программы поведенческой безопасности (BBS) для данной ситуации.

Задание 3. При проведении ремонтных работ на высоте работник не использовал страховочный пояс. При разборе инцидента выяснилось:

- Вариант А: работник забыл пояс в бытовке, потому что торопился и его отвлек мастер.
- Вариант Б: работник сознательно отстегнулся, «чтобы было удобнее перемещаться», хотя обучен и знает правила.
- Вариант В: в организации никогда не проверяют наличие и исправность страховочных поясов, а обучение проводилось 3 года назад формально.

Для каждого варианта определите тип поведения по модели Just culture (неумышленная ошибка, рискованное поведение, умышленное нарушение) и предложите соответствующую реакцию (обучение, коучинг, дисциплинарное взыскание, изменение системы). Обоснуйте каждое решение.

Задание 4. Предложите мероприятия для профилактики социально-психологических предпосылок несчастных случаев.

Задание 5. Руководство компании поставило цель: через 2 года перейти с зависимой стадии культуры безопасности (соблюдение правил из страха наказания) на взаимозависимую (самоорганизация, взаимопомощь, проактивные сообщения об опасностях). Разработайте дорожную карту трансформации на 2 года с разбивкой по полугодиям.

Задание 6. Внедрение программы «Активная забота и лидерство» в компании стоило 2 млн рублей (обучение линейных руководителей, система нематериальной мотивации, часы внутренних тренеров). За год после внедрения:

- частота травматизма снизилась с 8 до 3 случаев на 1000 работников;
- количество сообщений о near-miss выросло с 5 до 40 в месяц;
- количество дней нетрудоспособности снизилось на 220 дней.

Известно, что средняя дневная зарплата работника – 3000 руб., косвенные потери от одного дня нетрудоспособности оцениваются как 2× дневная зарплата. Рассчитайте прямой

предотвращённый экономический ущерб (экономия на оплате больничных) и коэффициент ROI (возврат инвестиций). Сделайте вывод о целесообразности проекта с точки зрения бизнеса.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

– *оценка «хорошо»* – обучающийся ответил на все вопросы задания, дал точные определения и понятия; однако затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; практические задания выполнены по стандартной методике 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 «Оценка уровня зрелости культуры безопасности условной организации с помощью кривой Брэдли-Дюпонт и модели Хадсона. Разработка предложений по переходу на следующую стадию»

Цель: применить кривую Брэдли-Дюпонт и модель П. Хадсона «Сердца и умы» для диагностики текущего уровня зрелости культуры безопасности, разработать практические рекомендации для перехода организации на более высокий уровень зрелости.

Контрольные вопросы:

1. Опишите четыре стадии кривой Брэдли-Дюпонт. Какими поведенческими характеристиками сопровождается каждая стадия?
2. В чем суть вопроса, который П. Хадсон предлагает задать сотрудникам для определения уровня зрелости («Почему вы соблюдаете правила безопасности?»)?
3. Какие индикаторы свидетельствуют о том, что организация находится на зависимой (реактивной) стадии развития культуры безопасности?
4. Какие конкретные мероприятия помогут организации перейти от независимой стадии к взаимозависимой?
5. Как модель «Сердца и умы» учитывает одновременно рациональные (технические) и эмоциональные (человеческие) аспекты безопасности?

Практическая работа №2 «Тестирование лидерских качеств (модель «трехцветный лидер»). Ролевая игра «Сложный разговор о нарушении».

Цель: оценить собственные лидерские качества по модели «трехцветный лидер» (красный – управление, зеленый – поддержка, синий – стратегия) и отработать навыки проведения трудного разговора с работником, допустившим небезопасное поведение, с применением техник активного слушания и ненасильственной коммуникации.

Контрольные вопросы:

1. Раскройте содержание модели «трехцветный лидер». Какие качества соответствуют каждому цвету и почему они важны для лидера в охране труда?
2. В чем отличие трансформационного лидерства от транзакционного в контексте управления безопасностью?
3. Назовите четыре шага ненасильственного общения (по М. Розенбергу) и приведите пример их применения в разговоре о нарушении.
4. Какие техники активного слушания (эхо-техника, парафраз, резюмирование) наиболее эффективны при проведении «сложного разговора»?
5. Как оценить эффективность проведенной беседы с работником-нарушителем? Приведите не менее трех критериев.

Практическая работа №3 «Диагностика культуры доверия и справедливости в организации (опросник, интервью). Разработка модели дифференциации ошибок для реального инцидента (кейс)»

Цель: провести диагностику уровня культуры доверия и справедливости на примере условной организации с использованием опросных методов и интервью.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные вопросы для оценки культуры доверия, рекомендуемые Ростехнадзором. Почему они важны?
2. Что такое eNPS (Employee Net Promoter Score) и как этот показатель связан с культурой доверия?
3. Каковы три категории поведения в модели дифференциации ошибок Just Culture (неумышленная ошибка, рискованное поведение, умышленное нарушение)? Приведите примеры.
4. Опишите алгоритм применения модели дифференциации ошибок при расследовании инцидента.
5. Какие шаги необходимо предпринять, чтобы в организации сформировалась культура ошибок (открытое обсуждение, обучение, отсутствие «охоты на ведьм»)?

Практическая работа №4 «Разработка дорожной карты трансформации культуры безопасности для выбранного подразделения.

Цель: разработать дорожную карту (план мероприятий) по поэтапной трансформации культуры безопасности для конкретного производственного подразделения.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные этапы включает дорожная карта трансформации культуры безопасности (от диагностики до масштабирования)?
2. Назовите не менее пяти проактивных (опережающих) показателей, которые можно использовать для мониторинга эффективности проекта.

3. Какие модели управления изменениями (например, ADKAR или Коттер) наиболее применимы для проектов по культуре безопасности и почему?
4. Из каких элементов должна состоять питч-презентация проекта руководству, чтобы получить одобрение и ресурсы?
5. Как рассчитать ROI (возврат инвестиций) для проекта по трансформации культуры безопасности? Приведите примерный перечень затрат и предотвращенных потерь.

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

1. Какая из перечисленных моделей описывает стадии развития культуры безопасности от патологической до генеративной?
 - a) Модель Брэдли-Дюпонт
 - b) Модель П. Хадсона «Сердца и умы»
 - c) Модель Вестрама
 - d) Модель МАГАТЭ
2. Какой элемент НЕ входит в структуру культуры безопасности по Э. Шейну?
 - a) Артефакты
 - b) Провозглашаемые ценности
 - c) Базовые установки (глубинные убеждения)
 - d) Финансовые показатели
3. Согласно кривой Брэдли-Дюпонт, на какой стадии сотрудники соблюдают правила безопасности, потому что боятся наказания?
 - a) Проактивная
 - b) Зависимая
 - c) Независимая
 - d) Генеративная
4. Что такое «поведенческая целостность» (Walk the Talk) лидера в области охраны труда?
 - a) Требование от подчиненных соблюдать правила, которые сам лидер нарушает
 - b) Соответствие действий лидера его заявлениям и демонстрация личного примера
 - c) Публичная отчетность о травматизме на предприятии
 - d) Проведение еженедельных совещаний по безопасности
5. Концепция «Безопасность-II» (Safety-II) в первую очередь фокусируется на:
 - a) Поиске и наказании виновных в инцидентах
 - b) Анализе того, что идет правильно, и усилении успешных практик
 - c) Ужесточении штрафов за нарушения
 - d) Внедрении новых технологических систем блокировки
6. Какой инструмент развития лидерства предполагает развитие у руководителя качеств «красного», «зеленого» и «синего» типов?
 - a) Safety hero
 - b) Трехцветный лидер
 - c) Активная забота
 - d) Точка выбора (АСТ)
7. В модели «швейцарского сыра» (Swiss Cheese model) Дж. Ризона ломтики сыра символизируют:
 - a) Уровни управления безопасностью
 - b) Отделы компании, отвечающие за безопасность
 - c) Защитные барьеры, имеющие «дыры»-уязвимости

- d) Стадии развития инцидента
8. Что означает термин «norming of deviation» (нормализация отклонений)?
- a) Постепенное ужесточение нормативных требований
 - b) Привыкание к небезопасным действиям, которые не приводят к немедленным последствиям, и восприятие их как нормы
 - c) Процесс стандартизации рабочих операций
 - d) Обучение работников безопасным методам труда
9. «Культура справедливости» (Just culture) предполагает:
- a) Равное распределение штрафов за любые нарушения
 - b) Полное отсутствие наказаний за ошибки
 - c) Дифференцированный подход: неумышленная ошибка — обучение, рискованное поведение — coaching, умышленное нарушение — санкции
 - d) Обязательное наказание руководителя за любой инцидент
10. Какой из перечисленных показателей является проактивным (опережающим) для оценки эффективности системы управления охраной труда?
- a) Коэффициент частоты травматизма с потерей трудоспособности (LTIFR)
 - b) Количество проведенных наблюдений за безопасным поведением (Safety observations)
 - c) Количество несчастных случаев со смертельным исходом
 - d) Сумма выплат по страховым случаям
11. Что такое «near miss» в области безопасности труда?
- a) Легкий несчастный случай без потери трудоспособности
 - b) Событие, которое могло привести к травме или ущербу, но не привело («несостоявшийся инцидент»)
 - c) Умышленное нарушение правил безопасности
 - d) Профессиональное заболевание на ранней стадии
12. Согласно теории Э. Деси и Р. Райана (самодетерминации), какой фактор НЕ является базовой психологической потребностью, влияющей на внутреннюю мотивацию?
- a) Автономия (самостоятельность)
 - b) Компетентность
 - c) Причастность (социальная связь)
 - d) Материальное вознаграждение
13. Какая модель управления изменениями включает пять этапов: Осведомленность, Желание, Знания, Способность, Закрепление?
- a) Модель Курта Левина (размораживание — изменение — замораживание)
 - b) Модель ADKAR
 - c) Модель 8 шагов Джона Коттера
 - d) Модель PDCA (Plan-Do-Check-Act)
14. Что такое «аналитический подход» к оценке культуры безопасности?
- a) Наблюдение за поведением работников в естественных условиях
 - b) Глубинные интервью с работниками о их ценностях и убеждениях
 - c) Массовое анкетирование с использованием стандартизированных опросников

- (например, NOSACQ-50)
- d) Анализ финансовых отчетов компании
15. Какой инструмент поведенческой безопасности (BBS) представляет собой «5 шагов к безопасности»?
- a) Пятиминутный инструктаж перед началом работы
 - b) Алгоритм наблюдения: остановись, посмотри, оцени, обсуди, зафиксируй
 - c) Пять «почему» для анализа коренных причин
 - d) Пять уровней зрелости культуры безопасности
16. Какое из определений наиболее полно отражает понятие «культура безопасности труда»?
- a) Сумма правил и инструкций по охране труда
 - b) Результаты периодических проверок состояния охраны труда
 - c) Разделяемые всеми ценности, установки и модели поведения в отношении безопасности, формирующиеся под влиянием лидерства и систем управления
 - d) Количество проведенных инструктажей и обучения
17. Типология организационных культур Вестрама (Westrum) включает типы:
- a) Патологический, бюрократический, генеративный
 - b) Зависимый, независимый, взаимозависимый
 - c) Реактивный, вычислительный, проактивный
 - d) Формальный, осознанный, интегрированный
18. Какая теория мотивации выделяет гигиенические факторы (условия труда, зарплата) и мотиваторы (признание, ответственность, карьерный рост)?
- a) Пирамида потребностей А. Маслоу
 - b) Теория X и Y Д. Макгрегора
 - c) Двухфакторная теория Ф. Герцберга
 - d) Теория ожиданий В. Врума
19. Что такое «eNPS» (Employee Net Promoter Score) в контексте культуры безопасности?
- a) Показатель частоты микротравм
 - b) Метрика лояльности и готовности сотрудников рекомендовать компанию как место работы, включая аспекты доверия и психологической безопасности
 - c) Количество обученных работников по охране труда
 - d) Процент выполнения плановых проверок
20. Какое из перечисленных действий НЕ относится к проактивным инструментам управления безопасностью?
- a) Расследование уже произошедшего тяжелого несчастного случая
 - b) Наблюдение за безопасностью труда (Safety observation)
 - c) Анализ «near miss» (несостоявшихся происшествий)
 - d) Динамическая оценка рисков перед началом работы

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. Эволюция понятия «культура безопасности»: от аварии на АЭС Три-Майл-Айленд до современных концепций HRO и Safety-II.
2. Сравнительный анализ моделей зрелости культуры безопасности: кривая Брэдли-Дюпонт, модель П. Хадсона, типология Вестрама.
3. Организации высокой надёжности (High Reliability Organizations): принципы и возможности внедрения на промышленных предприятиях России.
4. Роль лидера в формировании культуры безопасности: отечественный и зарубежный опыт.
5. Трансформация роли специалиста по охране труда: от инспектора-контролера к бизнес-партнеру и агенту изменений.
6. Поведенческая безопасность (Behavior-Based Safety, BBS): методология внедрения, успехи и неудачи в российской практике.
7. Культура доверия и культура справедливости (Just Culture) как основа эффективного управления инцидентами и near-miss.
8. Психологические аспекты безопасного поведения: когнитивные искажения, нормализация отклонений, психологическая безопасность.
9. Мотивация и стимулирование безопасного труда: от материального поощрения к внутренней осознанности и активной заботе.
10. Методы диагностики культуры безопасности: академический, аналитический, прагматический подходы (NOSACQ-50, глубинное интервью, наблюдения).
11. Модели управления изменениями (К. Левин, Д. Коттер, ADKAR) при трансформации культуры безопасности: сравнительный анализ.
12. Оценка экономической эффективности проектов по развитию культуры безопасности: методы расчета ROI, опережающие и запаздывающие показатели.
13. Влияние кросс-культурных, национальных и религиозных факторов на формирование культуры безопасности в многонациональных коллективах.
14. Цифровые инструменты диагностики и развития культуры безопасности: нейро-опросы, тепловые карты рисков, VR-тренажеры.
15. Инструменты развития лидерства в охране труда: Safetyhero, трехцветный лидер, активная забота, нейролидерство.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интерпретации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае

подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументированно;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;

- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
4.	Эволюция культуры безопасности: от технического контроля к человеко-центричному подходу	УК-2, ОПК-5	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
5.	Модели зрелости культуры безопасности и концепции управления безопасностью	УК-2, ОПК-5	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

6.	Лидерство в системе управления охраной труда	УК-2, ОПК-5	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
7.	Культура доверия, культура справедливости и управление ошибками	УК-2, ОПК-5	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
8.	Диагностика, оценка и трансформация культуры безопасности	УК-2, ОПК-5	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

13 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИАЛЬНЫЕ И ФИЛОСОФСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1 этап из 2	-
ОПК-1	способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания	1 этап из 3	-

	в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы		

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практических ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся исполь-

зуется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по дисциплине

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
5.	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету.	Промежуточная аттестация	УК-5, ОПК-1	УК-5.1, УК-5.2 ОПК-1.1, ОПК-1.2
6.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-5, ОПК-1	УК-5.1, УК-5.2 ОПК-1.1, ОПК-1.2
7.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-5, ОПК-1	УК-5.1, УК-5.2 ОПК-1.1, ОПК-1.2
8.	Темы рефератов	Текущий контроль	УК-5, ОПК-1	УК-5.1, УК-5.2 ОПК-1.1, ОПК-1.2

Вопросы для подготовки к зачету

1. Какой способ существования присущ природе, обществу и человеку?
2. Чем являются пространство и время в научной версии?
3. Формы общественного сознания.
4. Общественный прогресс и его критерии.
5. Глобальные проблемы современности.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Что выражает понятие движения?
2. Что выражает понятие развития?

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. Философия природы.

1. Превращения четырёх стихий у Фалеса и Гераклита.
2. Свойства атомов у Демокрита.
3. Квинтэссенция у алхимиков.
4. Свойства вещества в классической механике.
5. Объективная реальность” в определении материи у Ленина.
6. Бытие и его свойства у Парменида.
7. Времена бытия у Августина Блаженного.
8. Движение как способ существования.
9. Развитие как способ становления.
10. Пространство и время как формы существования.
11. Принцип Пифагора как основание общей теории систем.
12. Система и элемент в теории Людвига фон Бергаланфи.
13. Структурные уровни строения природы.
14. Материя в релятивистской модели реальности.
15. Бытие в релятивистской модели реальности.
16. Сравните античную онтологию Фалеса и Демокрита и философию природы Фридриха Энгельса, научную картину мира XX века.
17. Оцените философское значение теории относительности Альберта Эйнштейна.
18. Оцените философское значение принципа неопределенности Вернера Гейзенберга и принципа дополнительности Нильса Бора в квантовой механике.
19. Оцените философское значение эволюционной космологии Эдвина Пауэрла Хаббла.
20. Оцените, что дала философии общая теория систем Людвига фон Бергаланфи.
21. Покажите пользу философии для естествознания и необходимость естественных наук для философии.

Практическая работа 2. Социальная философия.

1. Классовая теория строения общества.
2. Иерархия социальных субъектов.
3. Критерии социальной дифференциации.
4. Индивидуальная жизнь людей.
5. Общественный характер производства жизненных благ.
6. Производительные силы общества.
7. Формы производственных отношений.
8. Эксплуатация труда и принцип эквивалентности производства и потребления.
9. Закон собственности и установление меры труда.
10. Социальные роли и институты.
11. Истоки политического лидерства и установление права.
12. Власть как социальный феномен.
13. Репрезентация как делегирование полномочий.
14. Персонификация власти и харизма вождя.
15. Феномен идеологии. Язык как средство коммуникации.
16. Типы общественного сознания.
17. Виды общественного сознания.
18. Уровни общественного сознания.

19. Сферы общественного сознания.
20. Формы общественного сознания.
21. Приведите примеры личных действий в общественных публичных формах.
22. Определите место студентов в социальной структуре общества.
23. Приведите примеры социальных ролей, которые вы исполняете.
24. Перечислите формы собственности, с которыми вы связаны.
25. Разграничьте нормы морали и требования права на конкретных примерах.
26. Назовите ценности науки, искусства и религии, имеющие конкретное значение для вас.

Практическая работа 3. Проблемы гносеологии.

1. Субъект и объект познания.
2. Источник знаний и познавательная деятельность.
3. Эмпиризм и рационализм как альтернативы гносеологии.
4. Практика и её роль в процессе познания.
5. Эмпирические методы исследования.
6. Теоретические методы исследования.
7. Формы познания: факт, гипотеза, теория.
8. Каково отношение познания к действительности?
9. В чем заключается цель познания?
10. Что есть истина?
11. Каков источник познания?
12. Как понимают опыт представители эмпиризма?
13. Откуда берется содержание мышления по версии рационалистов?
14. Какие функции выполняет в познании практика?
15. Какие методы познания и почему называют эмпирическими?
16. Какие методы познания и почему называют теоретическими?
17. В каких формах выражены результаты познания?
18. Почему достоверность любого знания относительна?
19. Что является идеалом познания?
20. Покажите соотношение отражения объекта в процессе познания и освоения предмета человеком в процессе преобразования.
21. Охарактеризуйте познание как деятельность субъекта.
22. Оцените значение опыта и практики в познании действительности.
23. Проиллюстрируйте зависимость выбора метода от предметной области исследования и целей познания.
24. Покажите состав знания как результата познавательной деятельности.
25. Обозначьте границы теоретических спекуляций и интеллектуальной фантазии.

Практическая работа 4. Философия науки и техники.

1. Теоретическая наука эпохи Античности.
2. Спиритуалистическая наука средневековья.
3. Практическая наука эпохи Возрождения.
4. Эмпирическая наука эпохи Просвещения.
5. Фундаментальная наука эпохи Классицизма.
6. Прикладная наука современной эпохи.
7. Неклассический характер современной науки.
8. Наука как социальный институт.
9. Постпозитивизм и «Философия науки».
10. Парадигмы науки в XX веке.
11. Важнейшие достижения современной науки.
12. Что отличает науку от религии и искусства?
13. Какой характер имела наука в эпоху Античности?

14. Какой характер приобрела наука в Средние века?
15. Чем занималась наука в эпоху Возрождения?
16. Каковы характерные черты эмпирической науки Нового времени?
17. Каковы признаки классицизма применительно к науке?
18. Какой характер имела наука в XIX веке?
19. В чем проявляется неклассический характер науки в XX веке?
20. Что такое парадигма по версии Томаса Куна?
21. Что предполагает исследовательская программа у Пола Фейерабенда?
22. Сравните признаки науки и религии.
23. Сравните признаки науки и искусства.
24. Покажите общее и особенное в науке и философии.
25. Выразите аргументированное мнение: философия – наука или нет?
26. Выведите зависимость характера науки от доминант культуры в разные эпохи.
27. Сопоставьте специфику предмета философии и характер науки в разные эпохи.
28. Современная трактовка понятия техники.
29. Этапы развития техники.
30. Техника и инженерия.
31. Техника и технология.
32. Информационное общество.
33. Техногенная культура.
34. Гуманистические проблемы техники.

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 открытого типа

1. Какой способ существования присущ природе, обществу и человеку?
2. Чем являются пространство и время в научной версии?
3. Формы общественного сознания.
4. Общественный прогресс и его критерии.
5. Глобальные проблемы современности.
6. Что выражает понятие «движение»?
7. Что выражает понятие «развитие»?

Фонд тестовых заданий закрытого типа

1. В какой картине мира «естественное» и «сверхъестественное» не отличаются друг от друга?
 - а) в научной,
 - б) в религиозной,
 - в) в мифологической,
 - г) в философской.
2. Как соотносятся между собой философия и наука?
 - а) философия является частью науки,
 - б) наука является частью философии,
 - в) философия и наука частично включаются друг в друга,
 - г) философия и наука исключают друг друга.
3. Что отражает в себе предмет философии?
 - а) уникальность мира,
 - б) всеобщность мира,
 - в) полезность мира,
 - г) упорядоченность мира.
4. В отличие от науки, философия ...
 - а) является систематизированным знанием,
 - б) внутренне непротиворечива,
 - в) опирается на факты,
 - г) постигает мир в его универсальной целостности.
5. Как называется функция философии, связанная с разработкой и осмыслением способов познания мира?
 - а) гуманистическая,
 - б) критическая,
 - в) методологическая,

- г) мировоззренческая.
- 6. Для развития философии не характерно:
 - а) преемственность,
 - б) влияние научных достижений,
 - в) ценностная составляющая,
 - г) догматизм.
- 7. Основной вопрос философии – это:
 - а) учение о бессмертии индивидуальной души,
 - б) вопрос о соотношении сознания и бытия,
 - в) учение о гармоничном развитии личности,
 - г) проблема происхождения жизни и разума.
- 8. Что Арнольд Тойнби считал основным объектом философского изучения истории?
 - а) общественно-экономические формации,
 - б) национально-исторические системы,
 - в) духовно-исторические основы общества,
 - г) культурно-исторические типы общества.
- 9. Основанием общественной жизни в марксизме считается...
 - а) наука,
 - б) рост населения,
 - в) нормативные установления,
 - г) способ производства.
- 10. Нормы, в которых зафиксировано формальное равенство людей,
 - а) право,
 - б) политика,
 - в) мораль,
 - г) религия.
- 11. Какое учение имеет своим предметом систему ценностей?
 - а) аксиология,
 - б) квиетизм,
 - в) герменевтика,
 - г) фидеизм.
- 12. Что является определяющим признаком для понятия «ценности»?
 - а) справедливость и добропорядочность,
 - б) драгоценности и богатство.
 - в) то, что значимо в жизни,
 - г) то, что является необходимым в жизни.
- 13. В философии «агностицизм» - это...
 - а) рассмотрение процесса познания,
 - б) рассмотрение объектов познания,
 - в) отрицание принципиальной возможности познания мира,
 - г) сомнение в возможности познания мира.
- 14. Поскольку истина не зависит от познающего субъекта, она...
 - а) абстрактна,
 - б) объективна,
 - в) субъективна,
 - г) абсолютна.
- 15. Какой ответ на вопрос о том, что является источником познания, дает рационализм?
 - а) единственным источником познания является интуиция,
 - б) источником познания является опыт,
 - в) источником познания является разум,
 - г) источником познания являются ощущения.
- 16. Получение знания без осознания процесса логических рассуждений, ведущих к нему есть:

- а) интроспекция,
 - б) интуиция,
 - в) интенция,
 - г) дефиниция.
17. Форма научного знания, содержащая предположения и нуждающаяся в доказательстве, есть:
- а) теория,
 - б) принцип,
 - в) закон,
 - г) гипотеза,
18. Совокупность каких признаков обязательна для научной теории?
- а) системность, непротиворечивость, объективность, проверяемость, универсальность;
 - б) непротиворечивость, проверяемость, принципиальная опровержимость, объективность, системность;
 - в) объективность, непротиворечивость, очевидность, системность, проверяемость;
 - г) проверяемость, непротиворечивость, объективность, системность, неизменность.
19. К эмпирическому уровню научного познания относится ...
- а) выдвижение гипотез,
 - б) построение картины мира,
 - в) построение теории,
 - г) анализ фактов.
20. Расположите перечисленные формы научного познания в соответствии с последовательностью, которая имеет место в реальном процессе научного познания: 1) теория; 2) факт; 3) гипотеза; 4) проблема.
- а) 1, 3, 2, 4;
 - б) 4, 2, 3, 1;
 - в) 2, 4, 1, 3;
 - г) 2, 4, 3, 1.
21. Начало научно-технической революции приходится на период ...
- а) начала XIX в.,
 - б) середины XX в.,
 - в) конца XIX в.,
 - г) начала XX в.
22. Какое положение верно отражает соотношение науки и этики в реальном процессе научного познания?
- а) Все, что объективно истинно, то нравственно;
 - б) Достижения науки не могут быть безнравственными;
 - в) Научные теории могут быть как нравственными, так и безнравственными;
 - г) Нравственная оценка относится только к использованию научных положений.
23. Этот философ считал, что техника убийственно действует на душу
- а) Э. Тоффлер,
 - б) Н. Бердяев,
 - в) Д. Белл,
 - г) У. Ростоу.
24. Наука как специфический тип духовного производства и социальный институт возникла в эпоху ...
- а) античности,
 - б) средних веков,
 - в) Возрождения,
 - г) Нового времени.
25. Второй период научно-технической революции приходится на ...
- а) начала XIX в.,
 - б) середины XX в.,

- в) конца XIX в.,
- г) 70-ые гг. XX в.

26. Техническая революция сопровождается....

- а) созданием атомной энергетики,
- б) механизацией производства,
- в) возникновением генной инженерии,
- г) применением нанотехнологий.

27. Укажите, в каком из суждений нашла отражение точка зрения антисциентизма:

- а) наука - источник прогресса человеческого общества;
- б) научные достижения могут быть использованы как на благо, так и во зло;
- в) объективная истина представляет собой абсолютную ценность, которая стоит вне всякой этической оценки;
- г) наука есть институт, который в современных условиях стал враждебен человеку, он ведет к дегуманизации природы и общества.

Шкала и критерии оценивания

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

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

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 ато-

мизма»).

70. Неопозитивизм 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.
103. Научные революции и смена типов научной рациональности.
104. Постмодернистская философия науки.
105. Системный метод познания в науке и требования системного метода.
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.
117. Методологические подходы к пониманию сущности техники.
118. И. Пригожин, И. Стенгерс о роли науки в диалоге человека с природой («Порядок из хаоса»).
119. Синергетика и становление постнеклассической науки
120. Козволюционная 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» выставляется, если 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» выставляется, если 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» выставляется, если обучающийся показал 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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся собеседование, тестирование, реферат.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: зачет.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочного средства
9.	Социальные проблемы естествознания	УК-5, ОПК-1	Собеседование (устно) Собеседование (устно, письменно). Реферат (письменно, устно). Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету. Вопросы для защиты практических работ. Темы рефератов. Фонд тестовых заданий.
10.	Социальные концепции естествознания	УК-5, ОПК-1	Собеседование (устно) Собеседование (устно, письменно). Реферат (письменно, устно). Тестирование (письменно).	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету. Вопросы для защиты практических работ. Темы рефератов. Фонд тестовых заданий.

11.	Философские проблемы естествознания	УК-5, ОПК-1	Собеседование (устно) Собеседование (устно, письменно). Реферат (письменно, устно). Тестирование (письменно).	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету. Вопросы для защиты практических работ. Темы рефератов. Фонд тестовых заданий.
12.	Философские концепции естествознания	УК-5, ОПК-1	Собеседование (устно) Собеседование (устно, письменно). Реферат (письменно, устно). Тестирование (письменно).	Вопросы для подготовки к зачету. Типовые практические задания для подготовки к зачету. Вопросы для защиты практических работ. Темы рефератов. Фонд тестовых заданий.

14 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 этап из 3	1-Основы землеустройства; 1- Интеллектуальные системы обращения с отходами

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, третий обучающийся незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продол-

жить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижений
1.	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов	Промежуточная аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4
2.	Задания для экзамена	Промежуточная аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4
3.	Фонд тестовых заданий	Текущая аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4
4.	Вопросы для защиты практических работ	Текущая аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4
5.	Темы рефератов	Текущая аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Какие предприятия должны разрабатывать Программу повышения экологической эффективности (ППЭЭ)?
2. Какие предприятия должны разрабатывать План мероприятия по охране окружающей среды?
3. Кто утверждает программу производственного экологического контроля (ПЭК)?

Типовые практические задания для подготовки к экзамену

Задание 1. Предприятие производит кетчупы и майонезы. Стекланную тару и крышки для кетчупа предприятие покупает в России, пластиковую упаковку для майонеза – за рубежом. Кетчуп предприятие реализует в Республику Беларусь, а майонез продает в России. Нужно ли предприятию платить экосбор и за что?

Задание 2. ООО «Фитиль» выпускает свечи в картонной упаковке. За год предприятие использует 20 т картонных коробок, 5 т из этого количества предприятие экспорти-

рует в Беларусь. За какое количество упаковки предприятие несет расширенную ответственность производителя (РОП)?

Образец экзаменационного билета

Министерство науки и высшего образования РФ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» Кафедра Техносферной безопасности	20.04.01 Техносферная безопасность (код направления подготовки) Управление технологическими процес- сами в сфере обращения с отходами на объекте экономики (профиль) Теоретические основы защиты окружа- ющей среды (дисциплина)

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Какие предприятия должны разрабатывать Программу повышения экологической эффективности (ППЭЭ)?.

2. Кто утверждает программу производственного экологического контроля (ПЭК)?

3. ООО «Фитиль» выпускает свечи в картонной упаковке. За год предприятие использует 20 т картонных коробок, 5 т из этого количества предприятие экспортирует в Беларусь. За какое количество упаковки предприятие несет расширенную ответственность производителя (РОП)?

Составитель _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Заведующий кафедрой _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

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

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

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

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1 «Решение кейс-заданий по теме юридическая ответственность за экологические правонарушения»

1. Структура российского законодательства.
2. Понятие государственного регулирования.
3. Федеральные законы и законы субъектов Российской Федерации, регулирующие экологические отношения: общая характеристика.
4. Понятие, особенности и виды юридической ответственности за экологические правонарушения.
5. Экологические правонарушения: понятие, признаки и структура.
6. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.
7. Гражданско-правовая ответственность за экологические правонарушения.
8. Административная ответственность за экологические правонарушения.
9. Уголовная ответственность за экологические правонарушения.
10. Система экологических прав граждан и организаций в Российской Федерации.

Практическая работа № 2 «Определение категории объекта негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) и составление пакета экологической документации предприятия»

1. Негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) и категорирование объектов НВОС.
2. Принципы экологического нормирования.
3. Виды документации на предприятии.
4. Воздухоохранная документация предприятия.
5. Документация предприятия в сфере обращения с отходами.
6. Особенности разрешительных документов в зависимости от категории НВОС.
7. Пакет разрешительной документации для объектов I категории НВОС.
8. Пакет разрешительной документации для объектов II категории НВОС.
9. Пакет разрешительной документации для объектов III и IV категории НВОС.

Практическая работа № 3 «Составление программы производственного экологического

контроля»

1. Кто должен разрабатывать программу ПЭК.
2. Требования к составлению программы ПЭК.
3. Дифференциация требований к ПЭК в зависимости от категории объекта НВОС.
4. Содержание программы ПЭК.
5. Отчет о результат осуществления ПЭК.
6. Административные риски руководителя предприятия за отсутствие программы ПЭК.
7. Лабораторно-аналитическое обеспечение природоохранной деятельности.

Практическая работа № 4 «Определение класса опасности отхода и составление паспорта отхода»

1. Классы опасности отходов.
2. Требования, предъявляемые к накоплению отходов.
3. Требования, предъявляемые к сбору отходов и размещению.
4. Требования к транспортированию отходов.
5. Вторичное использование отходов.
6. Лицензирование в области обращения с отходами.
7. Экологический сбор.

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

	ных 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 открытого типа

Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово.

1. Какие предприятия должны разрабатывать Программу повышения экологической эффективности (ППЭЭ)?
2. Какие предприятия должны разрабатывать План мероприятия по охране окружающей среды?
3. Кто утверждает программу производственного экологического контроля (ПЭК)?
4. Предприятие производит кетчупы и майонезы. Стекланную тару и крышки для кетчупа предприятие покупает в России, пластиковую упаковку для майонеза – за рубежом. Кетчуп предприятие реализует в Республику Беларусь, а майонез продает в России. Нужно ли предприятию платить экосбор и за что?
5. ООО «Фитиль» выпускает свечи в картонной упаковке. За год предприятие использует 20 т картонных коробок, 5 т из этого количества предприятие экспортирует в Беларусь. За какое количество упаковки предприятие несет расширенную ответственность производителя (РОП)?

Оценка выставляется в виде процента успешно выполненных заданий.

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «Теоретические основы защиты окружающей среды»

Цель работы: научиться определять какие товары, и упаковка подпадают под РОП и рассчитывать сумму экологического сбора.

Контрольная работа состоит из двух частей:

- 1) теоретической части, которая включает ответы на вопросы;
- 2) практической части, которая включает расчётные задания.

Теоретическая часть контрольной работы должна содержать ответы на 5 вопросов. Вопросы своего варианта студент выбирает из прилагаемой таблицы 1, вариант соответствует порядковому номеру из списка группы.

Практическая часть работы (решение задач) выполняется по варианту, номер, которого указан цифрой с индексом «практик» в таблице 1 (например, 1практик).

Порядок выполнения работы.

1. Ответить на 5 контрольных вопросов теоретической части в соответствии с номером варианта (табл.1).
2. Изучить Распоряжение Правительства РФ от 31.12.2020 № 3721-р и определить подпадает ли предприятие под расширенную ответственность производителя (РОП).
3. Определить нормативы утилизации отходов от использования товаров на основании Распоряжения Правительства РФ от 31.12.2020 № 3722-р.
4. Изучить Постановление Правительства РФ от 09.04.2016 № 284 и рассчитать сумму экологического сбора для предприятия за 2023 год.
5. Сделать вывод о том какие документы нужно подготовить на предприятии для того, чтобы рассчитать и подать экосбор, указать в какой срок и куда нужно будет внести плату по экосбору и отчет, а также предложить мероприятия, позволяющие уменьшить сумму экосбора.

Требования к оформлению контрольной работы.

Контрольная работа выполняется на листах формата А-4 и оформляется в соответствии со стандартом СГУГиТ в виде отчета. При оформлении отчета необходимо указать, *номер шифра зачетной книжки студента, номер варианта, цель работы, представить исходные данные.* При оформлении расчетной части отчета указать определяемую величину, привести расчетную формулу с пояснениями и выполнить *расчет.*

При необходимости ответы сопровождать рисунками и ссылками на использованные дополнительные литературные источники, в конце работы указывается список использованной литературы.

Выполненная работа оценивается как «зачтена» или «не зачтена», одновременно выставляется оценка по пятибалльной системе с учетом полноты ответов и аккуратности оформления. Полученная оценка учитывается при заключительной аттестации за весь курс — Теоретические основы защиты окружающей среды.

Таблица 1 – Варианты для контрольной работы

Номер варианта	Номера вопросов и практического задания	Номер варианта	Номера вопросов и практического задания
1	1, 4, 8, 15, 19 1практик	6	17, 28, 45, 26, 37 6практик.
2	2, 6, 9, 13, 21 2практик.	7	29, 35, 40, 27, 30 7практик.
3	3, 5, 42, 23, 22 3практик.	8	18, 33, 41, 28, 38 8практик.
4	10, 7, 43, 32, 27 4практик.	9	9, 34, 39, 12, 14 2практик.

5	16, 24, 44, 25, 31 5 _{практик.}	10	11, 20, 36, 30, 29 1 _{практик.}

1. Теоретическая часть.

Вопросы к теоретической части контрольной работы:

1. Нормативы в области охраны окружающей среды, система экологического нормирования.
2. Категорирование объектов негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).
3. Нормативные требования предъявляемые к объектам I и II категории НВОС.
4. Нормативные требования предъявляемые к объектам III и IV категории НВОС.
5. Экологическая документация предприятия в области охраны атмосферного воздуха.
6. Экологическая документация предприятия в области водопользования.
7. Экологическая документация предприятия в области обращения с отходами.
8. Учетная документация предприятия.
9. Отчетная документация предприятия.
10. Требования к организации и результатам производственного экологического контроля (ПЭК).
11. Ответственность за нарушения требований экологического законодательства.
12. Общие требования к хозяйственной и иной деятельности, оказывающей воздействие на атмосферный воздух.
13. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.
14. Требования к объектам в сфере охраны атмосферного воздуха к объектам различных категорий НВОС.
15. Квотирование выбросов.
16. Установление санитарно-защитных зон.
17. Требования при эксплуатации газоочистных установок (ГОУ).
18. Новые требования к учету парниковых газов.
19. Охрана озонового слоя атмосферы.
20. Принципы государственной политики в области охраны и использования водных ресурсов.
21. Использование водного объекта.
22. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.
23. Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения.
24. Рыбоохранные зоны.
25. Основные требования законодательства в области охраны и использования вод.
26. Принципы государственной политики в области обращения с отходами.
27. Законодательство в области обращения с отходами.
28. Экономические механизмы управления природоохранной деятельностью.
29. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
30. Особенности исчисления платы для объектов разных категорий НВОС.
31. Плата за использование природных ресурсов.
32. Утилизационный сбор.
33. Экологический сбор или утилизация отходов от использования товаров.
34. Порядок возмещения вреда окружающей среде.
35. Экологическое страхование.

36. Обращение с озоноразрушающими веществами (ОРВ).
37. Оценка воздействия на окружающую среду.
38. Экологическая экспертиза.
39. Общие положения системы экологического менеджмента.
40. Требования при осуществлении лесохозяйственной деятельности
41. Требования при осуществлении промышленных и водохозяйственных производственных процессов.
42. Неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) и план мероприятий по снижению выбросов.
43. Требования к разработке нормативов допустимых выбросов.
44. Требования к разработке нормативов допустимых сбросов.
45. План предупреждения.
46. Контроль и надзор за соблюдением законодательства в области охраны окружающей среды.
47. Организация обращения с побочными продуктами животноводства.

Практическая часть работы

Таблица 2 – Данные предприятия

№ ва- ри- анта	Производимый (ввозимый) товар			Используемая упаковка		
	Наименование товара (и орга- низации)	Кол-во товаров, т в год		Наименование	Кол-во упаковки, т в год	
		реализо- ванных	утилизиро- ванных		реализованной	утилизирован- ной
1	Постельное белье из льняных тканей (ООО «Сон-ночь» производит)	12	1	Пакеты из поливинилхлорида (закупает в ООО «Упаковка»)	1,5	0,15
2	Стаканчики из бумаги и картона (ООО «Упаковка» производит)	2,4	0	Упаковка из комбинированных материалов (картон и пленка) (производит ООО «Упаковка»)	2,0	0,1
3	Комбинезоны с нагрудниками и лямками женские производственные и профессиональные (ООО «СИЗ» производит)	4	0,15	Пленки пластмассовые непористые (закупает ООО «Упаковка»)	1,4	0,1
4	Масла моторные (универсальные, карбюраторные, дизельные для авиационных поршневых двигателей)	25,6	3,3	Бочки из черных металлов вместимостью менее 50 л	5	0,3
5	Одеяла стеганные ватные	8	0,2	Пленки пластмассовые пористые	1,2	0
6	Шины и покрышки пневматические для легковых автомобилей	55,9	10,7	-		
7	Планшетные компьютеры	14	1,36	Коробки складывающиеся из негофрированного картона	7,4	0,8

8	Бытовая техника (электромясорубки, электрокофемолки, машины электротехнические бытовые и пр.)	9,2	0,86	Коробки складывающиеся из негофрированного картона	8,3	1,2
9	Аккумуляторы свинцовые для запуска поршневых двигателей	64,8	8,3	Ящики и поддоны из древесины	35	8
10	Лампы газоразрядные, ртутные, натриевые высокого и низкого давления	7,85	0,75	Коробки из гофрированного картона	7	1,5

Темы рефератов

1. Комплексное и ресурсосберегающее природопользование — основа устойчивого и безопасного развития.
2. Окружающая среда как система, ее составные части и степень устойчивости.
3. Политика экологической безопасности: всесторонний учет экологических рисков, уменьшение последствий и компенсация ущерба.
4. Методология оценки экологического риска (основные понятия, определения, термины. Уровень риска и его расчет.).
5. *экологическая безопасность, как часть национальной безопасности страны*
6. Международное сотрудничество России в области охраны окружающей среды.
7. Выбросы парниковых газов (ВПП): учет, расчет, отчетность.
8. Система экологического менеджмента и экологического аудита.

Пользуясь литературными источниками, в том числе периодическими изданиями и интернет-ресурсами раскрыть тему. Материал излагается четко, ясно, технически грамотно. Материал необходимо систематизировать, привести современные данные по теме. В реферате необходимо представить аргументировано свое мнение. Объем работы: 3-5 страниц машинописного текста (размер шрифта 14, межстрочный интервал 1,5).

Сообщение обучающийся представляет в форме устного доклада с презентацией основных понятий, выводов и доказательств. Эта форма удобна для выработки навыков ведения полемики.

Порядок представления сообщения:

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

Требования к выступлению обучающегося-докладчика:

1. Изложение основных положений доклада.
 2. Раскрытие сущности проблемы.
 3. Умение представить примеры во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.
 4. Точные формулировки, последовательность аргументации данной проблемы, безусловная доказательность и содержательное использование понятий и терминов.
 5. Методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.
- Обучающийся может выбрать тему индивидуального задания из предложенных ниже или предложить собственную тему:

Шкала и критерии оценивания

- 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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспе-

чивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контроли- руемой компе- тенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Безопасность в экологической сфере и основы природоохранного законодательства в России	УК-1	Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно) Контрольная работа (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Система государственного управления в области охраны окружающей среды	УК-1	Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно) Контрольная работа (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Комплект контрольных заданий по вариантам
3.	Система экологического нормирования	УК-1	Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно) Контрольная ра-	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

			бота (письменно)	Комплект контрольных заданий по вариантам
4.	Производственный экологический контроль на предприятии	УК-1	Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно) Контрольная работа (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Требования, предъявляемые к предприятиям, при обращении с отходами	УК-1	Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно, устно) Контрольная работа (письменно)	Вопросы для подготовки к экзамену Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов Комплект контрольных заданий по вариантам

15 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «БИОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	2 этап из 3	2-Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 2- Источники и технологические процессы образования отходов

			2- Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	2 этап из 3	2-Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 2- Физико-химические методы переработки медицинских и отходов производства и потребления 2- Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует	Компетенция сформирована. Обучающийся на	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в

	поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материа-	Виды контроля	Код контроли- руемых компе-	Код индикаторов достижения

	лов		тенций	
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Вопросы для подготовки к зачету

1. Какой процесс нашел наибольшее применение в обессоливающих установках при переработке ТКО?
2. В чем состоят основные направления совершенствования биологической очистки сточных вод?
3. С чего начинается (первая стадия) процесс формирования аэробного гранулированного активного ила?
4. Какие последовательные фазы выделяют в работе биореактора?
5. Что в общем плане изучает наука «Биохимия»?
6. В каком случае нужно проводить биотестирование отходов V класса опасности?
7. Предприятием планируется в ближайшее время сдать накопившейся отход «Лом черных металлов». Можно ли протокол биотестирования от 2011 года применять в качестве подтверждения отнесения отхода лома черных металлов к V классу опасности?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Определить необходимую степень очистки сточных вод предприятия от нефтепродуктов перед их сбросом в водоток рекреационного значения, если в контрольном створе ниже по течению коэффициент смешения потоков с речной водой γ равен 0,55. Концентрация нефтепродуктов составляет:

– в сточной воде 15 мг/дм³;

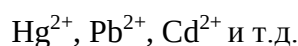
– в речной воде 0,01 мг/дм³.

– наименьший среднемесячный расход воды в реке 95 % обеспеченности 110 м³/с, расход сточных вод 3,6 м³/с.

Задание 2. Что такое биологическая потребность в кислороде?

Определите БПК воды объёмом $3,0 \cdot 10^6$ дм³ при попадании в неё 30 г анилина C₆H₇N, широко используемого при окрашивании тканей.

Задание 3. Предложите методы очистки воды от ионов тяжёлых металлов:



С помощью каких анионов можно очистить воду от указанных катионов?

Напишите необходимые реакции.

Задание 4. Определить допустим ли сброс в водоток рекреационного водопользования загрязняющих веществ, оцениваемых по БПК_{полн}, величина которого равна 300 мгО₂/дм³, чтобы соблюдались требования к содержанию в природной воде растворенного кислорода? Расход воды в реке $Q_{95} = 40$ м³/с, расход сточной воды $q = 0,98$ м³/с, коэффициент смешения γ равен 0,84. Содержание кислорода в речной воде до сброса сточных вод 10 мг/дм³, содержание в стоках 0,5 мг/дм³. БПК_{полн} = 1,8 мгО₂/дм³.

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

Практическая работа №1 «Правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения отходов производства и потребления»

- 1 Переработка отходов, пригодных для биохимического метода.
- 2 Перечислите порядок переработки отходов производства и потребления.
- 3 Перечислите порядок обезвреживания отходов производства и потребления.
- 4 Перечислите порядок захоронения отходов производства и потребления.
- 5 Перечислите требования к переработке отходов производства и потребления.

Практическая работа №2 «Очистка сточных вод в анаэробных условиях»

- 1 Источники загрязнения водоемов, основные загрязняющие вещества.
- 2 Методы очистки сточных вод.
- 3 Очистка сточных вод в естественных условиях.
- 4 Основные сооружения, применяемые для аэробной очистки сточных вод.
- 5 Стадии очистки сточных вод.

Практическая работа №3 «Биотехнологическая переработка растительного сырья»

- 1 Причины загрязнения почв, основные загрязняющие вещества.
- 2 Виды переработки растительного сырья.
- 3 Факторы, влияющие на процесс разложения загрязняющих веществ микроорганизмами.
- 4 Биотехнологическая переработка – это?
- 5 Критерии и принципы выбора биохимического метода переработки отходов.

Практическая работа №4 «Определение степени деструкции растительных отходов и полимерных материалов в условиях компостирования»

- 1 Дайте определение понятию деструкция.
- 2 Дайте определение понятию компостирование.

3 Отходы производства калийных удобрений: краткая характеристика и направления переработки.

4 Отходы производства кальцинированной соды: краткая характеристика и направления переработки

5 Отходы нефтепереработки и нефтехимии: краткая характеристика и направления переработки

Практическая работа №5 «Переработка и утилизация отходов производства и потребления»

1 Основные методы переработки отходов.

2 Перечислите основные принципы переработки отходов.

3 Перечислите способы утилизации отходов.

4 Переработка – это?

5 Критерии вредного воздействия компонентов отходов

6 Временное складирование и транспортирование отходов: обустройство мест временного складирования и требования к перевозке

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 теоретиче-

	ским 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. Загрязнения окружающей среды по источникам возникновения:

- А. химические, физические, биологические
- Б. простые, сложные, органические, неорганические
- В. химические, физические, синтетические
- Г. ни один из предложенных вариантов.

2. ПДК вредных веществ определяют:

- А. в воздухе населенных мест
- Б. в пахотном слое почвы
- В. На глубине морей и океанов
- Г. Все варианты ответов верны

3. Опасными считаются отходы, которые содержат в своем составе вещества, обладающие одним или несколькими свойствами:

- А. Токсичность, инерционность
- Б. высокая реакционная способность
- В. Пожароопасность, взрывчатость
- Г. слабо разлагающиеся в окружающей среде

4. Системы классификации отходов подразделены:

- А. по отраслевому принципу;
- Б. по агрегатному состоянию;
- В. направлениям использования;
- Г. все перечисленное.

5. При малоотходном производстве вредное воздействие на окружающую среду

А. Не превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов превращается в отходы и направляется на длительное хранение.

Б. Превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов превращается в отходы и направляется на длительное хранение.

В. Не превышает допустимые уровни, но из-за технических, экономических и организационных причин часть сырья и материалов не превращается в отходы и направляется на длительное хранение.

Г. Все варианты ответов верны

6. Основой безотходных производств является:

А. Использование вторичного сырья (или изделий из него)

Б. Комплексная переработка сырья с использованием всех его компонентов

В. Неиспользованная часть сырья.

Г. ни один из предложенных вариантов.

7. В процессе компостирования, вырабатывается биогаз, который используется для создания биотоплива. Какой газ образуется?

А. метан

Б. пропан

В. бутан

Г. этилен

8. Учет отходов в РФ проводится по:

А. форма № 2 «Отходы»;

Б. форма № 3;

В. форма 2 ТП «Воздух»;

Г. все перечисленное.

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. Методы переработки отходов.
2. Биохимические методы переработки отходов.
3. Переработка жидких и твердых отходов.
4. Утилизация и переработка ртутьсодержащих отходов.
5. Анаэробная очистка сточных вод.
6. Утилизация осадков сточных вод.
7. Аэробные методы переработки отходов.
8. Биокomпостирование.
9. Микробиологические процессы органических отходов.
10. Характеристика отходов и побочных продуктов промышленности и сельского хозяйства.
11. Утилизация и обеззараживание отходов сельскохозяйственной и перерабатывающей промышленности.
12. Процессы деградации и синтеза при аэробной трансформации органической фракции твердых бытовых отходов.
13. Рекультивация полигонов.
14. Методы утилизации и обеззараживание осадков бытовых сточных вод.
15. Обезвоживание, сушка и сгущение осадков.

Реферат – краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Реферат – одна из форм интер-

претации исходного текста или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

– объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа), поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;

– на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;

– список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

– реферат включает титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список литературы, приложения (при необходимости);

– основной текст должен содержать несколько разделов.

Требования по содержанию:

– реферат должен содержать достоверные и актуальные сведения на достаточном научном уровне;

– реферат, кроме текста (формат .doc или .docx), может дополнительно содержать: качественные цветные иллюстрации, фрагменты программного кода и другие материалы, качественно дополняющие основную часть реферата.

Шкала и критерии оценивания

– 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 использования технических средств; полное, четкое, грамотное и логически стройное изложение материала; демонстрирует свободное применение теоретических знаний при анализе

практических вопросов. Выполнил все практические работы, выступил на семинаре с результатами индивидуального задания;

- 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 при наличии 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, либо в случае невыполнения практических работ в полном объеме.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения
образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Экологические аспекты биохимических методов переработки отходов производства и потребления	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Микробиологические процессы в природоохранной биотехнологии	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Биохимические методы переработки отходов производства и потребления	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Технологическая биоэнергетика и биологическая переработка	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

5.	Утилизация отходов на специализированных полигонах.	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Типовые задания для подготовки к зачету Комплект билетов Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

16 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	2 этап из 3	1– Технологические основы переработки отходов производства и потребления 1– Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 1– Источники и технологические процессы образования отходов 1– Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами 1– Учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	2 этап из 3	1– Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 1– Физико-химические методы переработки медицинских и отходов производства и потребления 1– Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой обра-	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначи-	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального

	звательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	тельных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижений
1.	Вопросы для подготовки к зачету с оцен-	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2.	ОПК-2.1.; ОПК-2.2.,

	кой			ОПК-2.3.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2.	ОПК-2.1.; ОПК-2.2., ОПК-2.3.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2.	ОПК-2.1.; ОПК-2.2., ОПК-2.3.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2.	ОПК-2.1.; ОПК-2.2., ОПК-2.3.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3..
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2.	ОПК-2.1.; ОПК-2.2., ОПК-2.3.; ПК-2.1.; ПК-2.2.; ПК-2.3.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. На какие уровни управления разделяют информационные системы?
2. В чем основной замысел концепции «Zero Harm»?
3. В чем основной замысел концепции «Zero Waste»?
4. В какой информационной системе необходимо зарегистрироваться природопользователю для заключения договоров на утилизацию отходов I и II классов?
5. Какое программное обеспечение используется для расчета лимита образования отходов производства и потребления?
6. Какое программное обеспечение можно использовать в сфере обращения с отходами?
7. Какие информационные сервисы используются в сфере обращения с отходами?

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на зачёте с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

– *оценка «отлично»* – ответы обучающегося на вопросы и дополнительные вопросы преподавателя 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, 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; не справился с практическим заданием или выполнил менее 50 % практических заданий.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1 «Сбор и обработка статистических данных о твердых коммунальных отходах»

Цель:

а) собрать статистические данные о количестве образующихся твердых коммунальных отходов, количестве полигонов твердых коммунальных отходов в стране;

б) анализ собранных данных, построение динамики.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение «твердые коммунальные отходы»?
2. Чем отличается утилизация от переработки отходов?
3. На сколько масштабно в стране распространены переработка отходов?
4. Какой состав отходов преобладает на полигонах ТКО?
5. Какие отходы можно размещать на полигонах ТКО?

Практическая работа №2 «Автоматизированные системы управления отходами производства и потребления»

Цель работы: изучение автоматизированных систем управления производства и потребления.

Контрольные вопросы:

1. Что такое Автоматизированная система управления (АСУ)?
2. Кто был первым создателем АСУ?
3. В чем состоит главная задача АСУ?
4. Перечислите цели автоматизации управления?
5. Из чего состоит АСУ?
6. По каким признакам делится АСУ?
7. Перечислите виды АСУ?
8. Приведите примеры АСУ?

Практическая работа №3 «Использование информационных систем в деятельности предприятия»

Цель работы:

- выбрать одно из промышленных предприятий Новосибирской области;
- рассмотреть особенности и принципы комплексного управления отходами на предприятии;
- проанализировать какие информационные системы должно использовать предприятие в своей деятельности;
- изучить особенности работы во ФГИС ОВПК;
- изучить особенности работы в личном кабинете природопользователя;

Контрольные вопросы:

1. На каком основании функционирует ФГИС ОВПК?
2. Какие отходы должны быть утилизированы через ФГИС ОВПК?
3. Какой отчет формируется через личный кабинет природопользователя?

Практическая работа №4 «Ведение журналов отходов в Microsoft Excel»

Цель работы: научиться разрабатывать и вести журнал отходов по кварталам, годовой в Microsoft Excel.

Контрольные вопросы:

1. Какие отходы должны заноситься в журнал отходов?
2. По каким промежуткам времени учитывается движение отходов?
3. Требуется ли переносить остатки неутилизированных отходов и показывать в журнале?
4. Разрешено ли накапливать отходы более 11 месяцев?

5. Какую информацию необходимо вносить об утилизирующих организациях?

Практическая работа №5 «Разработка модели процесса управления отходами производства и потребления»

Цель работы: разработать модель процесса управления отходами производства и потребления с использованием автоматизированных систем.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «управление отходами»?
2. Что такое модель процесса управления?
3. Какое программное обеспечение можно использовать для автоматизации процессов управления?
4. Какие современные концепции можно использовать в модели управления отходами производства и потребления?

Практическая работа №6 «Сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта цифровизации сферы управления отходами»

Цель работы: провести сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта цифровизации сферы управления отходами.

Контрольные вопросы:

1. Какие технологии утилизации отходов преобладают за рубежом?
2. Какие технологии утилизации отходов распространены в России?
3. Какие способы можно использовать для повышения мотивации утилизации отходов производственными предприятиями и населением?

Шкала и критерии оценивания

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

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

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно)	Работа выполнена не полностью. Обучающийся не владеет теоре-

Повторное выполнение работы	тическим 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

Фонд тестовых заданий

1. Какие инновационные технологии внедрены в процессы контроля за обращением с отходами в РФ?

- а) технология виртуальной реальности;
- б) технология распознавания речи;
- в) обученный искусственный интеллект.

2. Существенно можно увеличить длительность функционирования полигона, если использовать предварительную механическую подготовку отходов:

- а) измельчение или брикетирование;

- б) химический анализ;
- в) укрытие отходов.

3. Что такое КЕДР?:

- а) дереро;
- б) комплекс единых деревообрабатывающих работ;
- в) программный комплекс экологического назначения.

4. Комплекс природоохранных сооружений, предназначенных для складирования, изоляции и обезвреживания твердых бытовых отходов, обеспечивающий защиту от загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод, препятствующий распространению грызунов, насекомых и болезнетворных микроорганизмов – это?

- а) Мусорка;
- б) Полигон;
- в) Свалка.

5. Полигоны ТКО, не принимающие навоз и фекалии, приравниваются к санитарным объектам 3-го класса и имеют СЗЗ?

- а) 300 м;
- б) 500 м;
- в) 1000 м.

6. Какой из представленных ниже программных комплексов, позволяет рассчитать количество образуемых отходов?

- а) Призма;
- б) Зеркало ++;
- в) Эколог.

7. Необходимый документ для предприятий, в процессе деятельности которых образуются различные опасные отходы –

- а) ПДВ;
- б) ПНООЛР;
- в) технический регламент.

8. Срок действия ПНООЛР?

- а) 10 лет;
- б) 5 лет;
- в) 6 месяцев.

9. Отходы какого класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки):

- а) I;
- б) II;

в) III;

г) IV.

10. Хранение отходов – это складирование отходов на срок более ... месяцев:

а) 11 месяцев;

б) 9 месяцев;

в) 22 месяца.

11. Накопление отходов – это складирование отходов на срок не более ... месяцев:

а) 11 месяцев;

б) 6 месяцев;

в) 2 месяцев

12. Для чего предназначено программное обеспечение Stalker?

а) для игры;

б) для расчета объема сточных вод;

в) для расчета лимитов образования отходов.

13. Ввоз отходов на территорию Российской Федерации в целях их захоронения и обезвреживания:

а) Запрещен;

б) Разрешен;

г) Возможен при наличии разрешения на захоронение или обезвреживание отходов.

14. Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов) осуществляется:

а) индивидуальными предпринимателями;

б) физическими лицами;

в) юридическими лицами;

15. При размещении отходов, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями, при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяется коэффициент:

а) 0,3;

б) 1,5;

в) 0,7.

16. Экологический сбор для товаров в упаковке, не являющихся готовыми к употреблению изделиями, уплачивается только в отношении:

а) изделия;

- б) упаковки;
- в) всего товара.

17. Несоблюдение экологических и санитарноэпидемиологических требований при сборе, накоплении, использовании, обезвреживании, транспортировании, размещении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами влечет наложение административного штрафа на юридических лиц в размере:

- а) от 100 000 до 250 000 рублей;
- б) от 30 000 до 50 000 рублей;
- в) от 10 000 до 30 000 рублей.

18. Паспорт опасного отхода составляется на отходы:

- а) Только 1 класса опасности;
- б) 1–4 класс опасности;
- в) Только на 5 класс опасности.

19. Паспорт опасного отхода не составляется на:

- а) отходы, обладающие опасными свойствами;
- б) отходы, 5 класса опасности, не обладающие опасными свойствами;
- в) отходы 1–4-ого классов опасности для ОС.

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. Экономия основных технологических ресурсов – сырья, вспомогательных материалов, тепла, электроэнергии, рабочей силы.
2. Использование высокоэффективного оборудования.
3. Разработка неэнергоёмких технологических процессов.
4. Оптимизация массы изделий, состава веществ и материалов.
5. Получение отходов в формах, удобных для утилизации. Организация хранения, сортировки и

транспортировки отходов.

7. Способы и методы отбора проб при мониторинге за состоянием окружающей среды в местах хранения отходов.

8. Изменение климата из-за выброса техногенного тепла, газообразных оксидов и аэрозолей.

9. Подавление биологических структур под действием ультрафиолетового излучения, усиливающегося в результате разрушения озонового слоя Земли фреонами, нитроксидами и другими техногенными газами.

10. Негативные генетические изменения в организмах как следствие радиоактивного загрязнения.

11. Угнетение флоры и фауны в результате насыщения атмосферы сернистым газом и выпадения кислотных дождей.

12. Загрязнение среды суперэкоотоксикантами, к которым относятся ряд хлордиоксинов, полициклические ароматические углеводороды и некоторые тяжелые металлы.

13. Санитарно-эпидемиологическая обстановка современного города.

14. Состав и свойства ТБО в г. Новосибирск.

15. Пути решения вопросов сбора, удаления, складирования ТБО в г. Новосибирск.

16. Разработка общей концепции решения проблемы обращения с отходами.

17. Источники загрязнения окружающей среды токсичными соединениями.

18. Наиболее отработанные и распространенные в мировой практике методы обезвреживания ТБО.

19. Высокоэффективные способы борьбы с все более возрастающим объемом отходов.

20. Методы высокотемпературного обезвреживания ТБО.

21. Научный подход к процессу компостирования отходов.

22. Микробиологический метод компостирования и вермикомпостирование за рубежом.

23. Промышленное применение вермикомпостирования в нашей стране.

24. Уменьшение негативного влияния мест захоронения ТБО.

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку;
- представлены позиции разных авторов, их анализ и оценка;

- в реферате используются свежие литературные источники, нормативные документы, законодательные акты;
- обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал, являющийся предметом реферата.

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического

и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), практические работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Термины, определения и классификация отходов. Правовое регулирование в области обращения с отходами.	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
2.	Правовое регулирование дея-	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно)	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

	тельности в области обращения с отходами в Российской Федерации		Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
3.	Общая стратегия в обращении с отходами	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
4.	Организация системы сбора твердых бытовых отходов.	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов
5.	Использование отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов.	ОПК-2, ПК-2	Собеседование (устно) Собеседование (устно) Тестирование (письменно) Реферат (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой Вопросы для защиты практических работ Фонд тестовых заданий Темы рефератов

17 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОЧНИКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)

ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	
ПК-3	Способен разрабатывать и внедрять методы технологического контроля и программ модернизации технологических процессов обращения с отходами, а также осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической безопасности	1 этап из 2	

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету с оценкой	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-3.1. ПК-3.2, ПК-3.3
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-3.1. ПК-3.2, ПК-3.3
4.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
5.	Темы рефератов	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-3.1. ПК-3.2, ПК-3.3

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Источником каких отходов является процесс плавления металлов в металлургической отрасли?
2. Какие отходы образуются в машиностроении?
3. Источником каких отходов является агропромышленный комплекс?
4. На кого НЕ распространяется обязанность выполнения нормативов утилизации отходов?
5. Источником каких отходов является процесс сжигания угля в энергетической отрасли?
6. В каких случаях, предусмотренных законодательством, аннулируется лицензия в сфере обращения с отходами?
7. Какими документами регламентируется лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов?
8. Как должна проводиться экологическая экспертиза деятельности в сфере отходов?
9. Для чего необходим паспорт на опасные отходы?
10. Устройство полигона захоронения отходов.
11. Каков порядок лицензирования деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов?
12. Классификация отходов по источнику возникновения.
13. Классификация отходов по агрегатному состоянию.
14. Классификация отходов по токсичности и опасности.
15. Виды обращения с отходами.
16. Отличие захоронения от складирования.
17. Основные источники образования отходов от строительной площадки.
18. Какие Вам известны технологии переработки наиболее распространенных отходов.
19. Назвать наилучшие имеющиеся технологии использования и обезвреживания отходов.
20. Какие существуют виды полигонов?
21. Какие документы необходимы для вывоза опасных отходов?
22. Какие требования на полигоны для захоронения?
23. Отходы производства как загрязнители биосферы.
24. Опасность отходов для человека.
25. Факторы окружающей среды, влияющие на биodeградацию отходов.

Типовые практические задания для подготовки к зачету с оценкой

Задание 1. Описать источники и технологических процессов образования отходов на машиностроительном предприятии.

Задание 2. Описать источники и технологических процессов образования отходов на деревообрабатывающем предприятии.

Задание 3. Описать источники и технологических процессов образования отходов на нефтехимическом предприятии.

Задание 4. Описать источники и технологических процессов образования отходов на нефтеперерабатывающем предприятии.

Задание 5. Описать источники и технологических процессов образования отходов на предприятии по производству полимеров.

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 «Рассмотрение цикла оборота отходов на предприятии, определение отходов, которые можно захоранивать, необходимо перерабатывать»

1. Дайте определение «отходам».
2. Какие наиболее распространенные отходы Вы знаете?

3. На какие виды подразделяются отходы производства и потребления?
4. Перечислите три основных технологии переработки отходов.
5. Укажите источники и виды вредных веществ, образующиеся в технологических процессах?

Практическая работа № 2 «Рассмотрение принципов раздельного сбора отходов на предприятии, возможности ее организации»

1. Что такое опасные отходы?
2. Какие существуют виды деятельности исходя из Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ?
3. Какие существуют методы контроля за качеством окружающей среды?
4. Раскройте следующие понятия: отходы производства, детоксикация и реутилизация.
5. Экозащитные технологии и техника.
6. Какие существуют классы опасности отходов?

Практическая работа № 3 «Выбор технологии переработки отходов с учетом экономических, экологических и технологических требований»

1. Сколько существует классов опасности отходов?
2. В соответствии с каким документом составляется паспорт опасного отхода?
3. Кем составляется паспорт опасного отхода?
4. Сколько действует паспорт опасного отхода?
5. Каким организациям необходимо оформлять паспорт отходов?
6. Подробно описать, как экономические, экологические и технологические показатели влияют на выбор технологии переработки отходов.

Практическая работа № 4 «Описание методики расчета нормативов образования или лимитов размещения отходов»

1. В каком документе приведена методика расчета нормативов образования и лимитов размещения отходов?
2. Сколько существует методов расчета нормативов образования отходов?
3. Описать каждый метод расчета нормативов образования отходов.

Практическая работа № 5 «Описание источников и технологических процессов образования отходов на выбранном предприятии»

1. Какие отходы образуются от выбранного Вами предприятия?
2. Предложить мероприятия по снижению числа отходов от выбранного предприятия.
3. Описать классификацию отходов по источнику возникновения.
4. Описать классификацию отходов по агрегатному состоянию.
5. Описать классификацию по токсичности и опасности.

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 открытого типа

Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное слово.

1. Назовите основные виды отходов, образующиеся в результате технологических процессов химического предприятия?
2. Источником каких отходов является процесс плавления металлов в металлургической отрасли?
3. Источником каких отходов является процесс сжигания угля в энергетической отрасли?
4. Какие отходы образуются при машиностроении?
5. Источником каких отходов является агропромышленный комплекс?
6. В результате технологических процессов в организации образуются отходы I класса опасности. Каковы требования к накоплению таких отходов?
7. На кого НЕ распространяется обязанность выполнения нормативов утилизации отходов?
8. В результате деятельности фермерского хозяйства образуются вещества при содержании сельскохозяйственных животных. Эти вещества являются отходом или побочным продуктом?
9. В каких случаях, предусмотренных законодательством, аннулируется лицензия в сфере обращения с отходами?
10. В результате технологических процессов в организации образуются отходы III класса опасности. Как разрешено накапливать такие отходы?

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. Определение класса опасности отходов различных производств. Составление протокола отхода и паспорта.
2. Поиск информации в сети Internet. Работа с электронным каталогом и базами данных по технологиям переработки отходов. Сравнение видов переработки отхода (расчет эффективности) на примере переработки ПЭТ - тары.
3. Описание методики расчета нормативов образования и лимитов размещения отходов.
4. Твердые бытовые отходы как возобновляемый источник энергии.
5. Отходы производства и потребления.
6. Саморазлагающаяся упаковка.
7. Влияние деятельности человека на биосферу. Проблема городских отходов.
8. 'High-tech'-мусор как наиболее опасный вид антропогенного загрязнения биосферы в эпоху нанотехнологий.
9. Выбор рациональных способов обезвреживания и захоронения не утилизируемых промышленных отходов.
10. Правовое регулирование обращения с опасными отходами.
11. Источники образования отходов, их классификация и воздействие на окружающую среду.
12. Малоотходное и безотходное производство.
13. Мусороперерабатывающие заводы на территории Новосибирской области.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

- объем реферата от 10 до 15 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, полуторный междустрочный интервал, выравнивание текста – по ширине, нумерация страниц в верхнем колонтитуле по центру, автоматические переносы слов (кроме титульного листа),

- поля: снизу и сверху – 20 мм, слева – 25 мм, справа – 10 мм;
- на титульном листе указывается: название реферата, Фамилия И.О. обучающегося, номер группы;
- список использованных источников – современная, актуальная литература, не менее трех источников, полное указание выходных данных для книжных и периодических изданий, адреса сайтов с которых заимствован материал, по тексту реферата должны быть ссылки на источники.

Требования по структуре:

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

Требования по содержанию:

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

Шкала и критерии оценивания Выполнение и

защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

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

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Проблема образования отходов и	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к	Вопросы для подготовки к зачету
	глобальные экологические проблемы.		зачету(устно) Собеседование (устно)	

2.	Свойства отходов производства и потребления	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
3.	Классификация отходов.	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
4.	Отходы производства и потребления как источник воздействия на окружающую среду.	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
5.	Основные источники образования отходов.	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
6.	Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.	ОПК-2, ПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

18 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ТЕРРИТОРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОД ПОЛИГОНЫ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 этап из 3	2 – Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	3 этап из 4	1 – Основы землеустройства; 1 – Системы искусственного интеллекта

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой обра-	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначи-	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального

	звательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	тельных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
9.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-1, ПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
10	Типовые практиче-	Промежуточная аттестация	УК-1, ПК-2	УК-1.1, УК-

	ские задания для подготовки к зачету			1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
11	Темы рефератов	Текущий контроль	УК-1, ПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
12	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-1, ПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Вопросы для подготовки к зачету

1. Нужно ли подрядной организации, которая будет выполнять работы по рекультивации полигона ТКО, оформлять лицензию на обращение с отходами I–IV класса опасности?
2. Нужно ли получать санитарно-эпидемиологическое заключение на проект рекультивации полигона ТКО?
3. Какие этапы включает процедура рекультивации земель?
4. В чем суть биологического этапа рекультивации земель?
5. На какие проекты рекультивации земель нужно проводить государственную экологическую экспертизу (ГЭЭ)?
6. Каким документом руководствоваться по количеству и показателям лабораторных исследований почвы при проведении рекультивации?
7. Какая ответственность предусмотрена за проведение рекультивации земельного участка, который использовался для размещения отходов, без оформления проектной документации?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Составить проект восстановления земель, используемых под полигоны твердых бытовых отходов.

Задание 2. Составить проект восстановления земель, используемых под полигоны медицинских отходов.

Задание 3. Составить проект восстановления земель, используемых под полигоны опасных отходов.

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 «Составление схемы сопряжения рекультивируемых участков с прилегающими землями»

1. Дайте определение «рекультивация»?
2. Каковы принципы охраны окружающей среды?
3. В каких нормативных правовых актах говорится о рекультивации земель?
4. Объекты рекультивации
5. Классификация нарушенных земель
6. Понятие «рекультивационный режим»,
7. Основные показатели рекультивационного режима

Практическая работа № 2 «Расчёт доз удобрений для рекультивируемых земель»

1. Продолжительность рекультивационного периода,
2. Выбор направления использования нарушенных земель
3. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации.
4. Стадии биологической рекультивации, эволюция растительного покрова на нарушенных землях.
5. Основные системы биологической рекультивации.

Практическая работа № 3 «Вычисление объемов работ по рекультивации территорий, используемых под полигоны для размещения отходов»

1. Что означает термин «рекультивация» в переводе с латыни?
2. Что включают в себя работы подготовительного этапа рекультивации?
3. От чего зависит выбор технологии технического этапа рекультивации?

Практическая работа № 6 «Расчёт ущерба при загрязнении территорий, используемых под полигоны для размещения отходов»

1. Понятие ущерба от загрязнения окружающей природной среды.
2. Что предполагает экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды?
3. Что включает в себя экономическая эффективность рекультивации?
4. В чем заключается экологическая эффективность рекультивации?

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 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. История рекультивационных работ в стране и в мире.
2. Источники техногенных нарушений земель и их характеристика.
3. Естественное восстановление растительного и почвенного покрова на полигонах для размещения отходов.
4. Микробные ценозы техногенных экосистем.
5. Эволюция техногенных почв и техногенных грунтов.
6. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения медицинских отходов.
7. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения опасных отходов 1 класса.
8. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения опасных отходов 2 класса.
9. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения опасных отходов 3 класса.
10. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения опасных отходов 4 класса.
11. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения радиоактивных отходов.
12. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения химических отходов.
13. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения минеральных отходов.
14. Рекультивация и обустройство полигонов для размещения коммунальных отходов.
15. Опыт рекультивации нарушенных территорий, используемых под полигоны для размещения отходов в Российской Федерации.

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

Реферирование предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников.

Виды рефератов

По полноте изложения	Информативные (рефераты-конспекты)
	Индикативные (рефераты-резюме)
По количеству реферируемых источников	Монографические
	Обзорные

Реферат должен отвечать ряду требований.

Требования по оформлению:

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

Требования по структуре:

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

Требования по содержанию:

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

Шкала и критерии оценивания

Выполнение и защита реферата оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится в следующих случаях.

А) Содержание работы:

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

Б) Защита реферата:

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

Оценка «хорошо» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

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

Защита реферата:

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

Оценка «удовлетворительно» ставится в следующих случаях.

Содержание реферата:

- обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по предмету;
- имеются замечания по 3-4 параметрам п. А.

Защита реферата:

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

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Введение	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для под- готовки к заче-	Вопросы для подготовки к зачету

			ту(устно) Собеседование (устно)	
2.	Законодательные основы и организационные принципы рекультивации территорий, используемых под полигоны для размещения отходов	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
3.	Объекты и этапы рекультивации	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
4.	Особенности использования восстановленных земель	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов
5.	Производство работ по рекультивации земель	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

			письменно)	
6.	Эффективность рекультивации	УК-1, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Собеседование (устно) Реферат (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Темы рефератов

19 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНАЯ ПУБЛИЦИСТИКА»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1 этап из 2	-
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	2 этап из 3	1 - Учебная практика: педагогическая практика; 1 - Учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный

Шкала оценивания	Оценка «удовлетвори- тельно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, третий необходимый и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-6, ОПК-3	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4
2.	Задания для зачета	Промежуточная аттестация	УК-6, ОПК-3	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4
3.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-6, ОПК-3	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4

Вопросы для подготовки к зачету

1. Оформление какого раздела научной статьи регламентируется ГОСТом?
2. Что определяет импакт-фактор академического издания?
3. На чем основан индекс Хирша исследователя?
4. Какие этапы создания научного текста выделяют?
5. Чем отличается рецензия как жанр от других публицистических жанров?
6. Что понимается под достоверностью в научной публицистике?

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Оформить список литературы в соответствии с действующими правилами.

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 «Оформление научной публикации»

8. Перечислить основные принципы оформления научной публикации.
9. В соответствии с каким документом оформляется список литературы?
10. В соответствии с какими документами оформляются научные статьи?

Практическая работа № 2 «Отбор своих публикаций соискателей»

1. Правила написания научной статьи.
2. Проанализировать свою статью в письменном виде.
3. Разобрать и устранить ошибки, выявленные в ходе анализа.

Практическая работа № 3 «План публикации, анализ круга периодических изданий для возможного опубликования»

Цель: изучить круг периодических изданий, в которых возможно было бы опубликовать результаты своих научных исследований, ознакомиться с требованиями к статьям в этих изданиях.

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 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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Издательская деятельность как обязательный элемент науки	УК-6, ОПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно)	Вопросы для подготовки к зачету
2.	Литературный процесс	УК-6, ОПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Практическая работа (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ
3.	Издательский процесс	УК-6, ОПК-3	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету (устно) Практическая работа (устно, письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ

20 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код	Содержание компетенции	Этап	Предшествующий этап

компетенции		формирования	(с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1 этап из 3	-

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области

		практико-ориентированных задач	решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Вид контроля	Коды контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
13.	Вопросы для подготовки к зачету типовые практические задания для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-1	УК-1.1, УК-1.2
14.	Вопросы для защиты практических работ	Текущий контроль	УК-1	УК-1.1, УК-1.2
15.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-1	УК-1.1, УК-1.2
16.	Задание для контрольной работы, индивидуальное задание для выполнения	Текущий контроль	УК-1	УК-1.1, УК-1.2

Вопросы для подготовки к зачету

1. Как называется обработанная и структурированная информация, представленная в табличном виде?
2. Каковы возможные последствия применения интеллектуальных систем обращения с отходами на уровне города или региона?
3. Что такое интеллектуальные системы обращения с отходами?
4. Дать определение понятия Интеллектуальный анализ данных.

5. Дать определение понятия Интеллектуальный анализ данных (Data mining)?
6. Как называется обработанная и структурированная информация, представленная в табличном виде?
7. Ответ: информация, представленная в табличном виде, называется Dataset.
8. Этапы развития систем искусственного интеллекта (СИИ).
9. Основные направления развития исследований в области искусственного интеллекта. Нейробионический подход.
10. История развития систем искусственного интеллекта.
11. Применение систем искусственного интеллекта (СИИ) в исследованиях
12. Методы сбора и передачи данных для целей обработки с помощью СИИ.
13. Системы, основанные на знаниях. Извлечение знаний. Интеграция знаний.
14. Базы знаний.
15. Предметная область знаний.
16. Геоанализ и геомоделирование как элемент СИИ
17. Структура систем искусственного интеллекта. Архитектура СИИ.
18. Методология построения СИИ. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ.
19. Общая структура и схема функционирования ЭС.
20. Системы поддержки принятия управленческих решений.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

1. Что такое репрезентативная выборка?
2. Какой алгоритм обнаружения свалок мусора может быть применен в мониторинге территории и контроле землепользователей для обеспечения выполнения норм земельного законодательства?

Шкала и критерии оценивания

Зачет оценивается как «зачтено» и «не зачтено»:

«зачтено» – выставляется обучающемуся при условии, что даны полные, аргументированные, обстоятельные ответы на вопросы преподавателя и выполнено задание для зачета. Высказываемые предположения подтверждены конкретными примерами. Допускаются незначительные ошибки на дополнительные вопросы.

«не зачтено» – 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, не может решить задание для зачета.

Вопросы для защиты практических работ

Практическая работа №1. Классификация знаний. Исследование предметной области

1. Системы, основанные на знаниях.
2. Извлечение знаний.
3. Общие принципы структуризации знаний
4. Интеграция знаний
5. Базы знаний
6. Построение графов
7. Логические модели
8. Логика предикатов как форма представления знаний.

Практическая №2. Экспертные системы тестирования. Проектирование тестового пространства.

1. Общие сведения об экспертных системах
2. Экспертные системы (ЭС) как вид СИИ.
3. Общая структура и схема функционирования ЭС
4. Основные правила подготовки тестовых материалов
5. Приведите примеры тестовых систем открытого доступа

Практическая работа № 3. Изучение функциональных возможностей QGIS.

Картографирование статистических данных в QGIS

1. Основные средства пространственного анализа в ГИС
2. Определение ГИС. Основные компоненты и функциональные возможности ГИС.
3. История развития аппаратно-программных средств ГИС. Классификации ГИС.
4. Источники данных для ГИС: географические карты, данные дистанционного зондирования.
5. Источники данных для ГИС: системы спутникового позиционирования, данные САПР, геодезические технологии, базы данных.
6. Растровая модель представления пространственных данных в ГИС. Достоинства и недостатки растровой модели. Наиболее распространенные растровые форматы представления пространственных данных в ГИС.
7. Векторная модель как способ представления пространственных данных в ГИС.
8. Понятие ГИС-анализа. Основные операции векторного и растрового ГИС-анализа.
9. Элементарный пространственный ГИС-анализ.
10. Генерализация векторных геообъектов в ГИС.

Практическая работа № 4. Применение генеративного ИИ для решения задач управления твердыми бытовыми отходами

1. Как генеративный ИИ может быть использован для прогнозирования объемов твердых бытовых отходов в различных регионах?
2. Какие алгоритмы генеративного ИИ наиболее эффективны для разработки моделей переработки и утилизации твердых бытовых отходов?
3. Способы оптимизации логистики сбора и транспортировки твердых бытовых отходов?
4. Назовите примеры успешного применения генеративного ИИ в сфере управления твердыми бытовыми отходами на практике?
5. Какие этические и экологические вопросы возникают при использовании генеративного ИИ в

управлении твердыми бытовыми отходами?

Практическая работа № 5. Дополненная реальность. Создание AR – приложений в редакторе ARGUMENT.

1. Назовите известные вам приложения дополненной реальности
2. Сформулируйте понятия: виртуальная и дополненная реальность
3. Перечислите основные модели представления знаний
4. Программные комплексы для решения интеллектуальных задач.
5. Системы продукций

Практическая работа № 6 Распознавание образов в системах искусственного интеллекта

1. Структура систем искусственного интеллекта.
2. Архитектура СИИ. Методология построения СИИ.
3. Цели и задачи распознавания образов в различных сферах человеческой деятельности.

Шкала и критерии оценивания

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

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

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

Фонд тестовых заданий открытого типа

1. Как называется обработанная и структурированная информация, представленная в табличном виде?
2. Каковы возможные последствия применения интеллектуальных систем обращения с отходами на уровне города или региона?
3. Что такое интеллектуальные системы обращения с отходами?
4. Что такое репрезентативная выборка?
5. Какой алгоритм обнаружения свалок мусора может быть применен в мониторинге территории и контроле землепользователей для обеспечения выполнения норм земельного законодательства?

Задание для контрольной работы

1. Дать описание этапов развития систем искусственного интеллекта (СИИ).
2. Описать основные направления развития исследований в области искусственного интеллекта. Нейро-бионический подход.
3. Представить в виде блок-схемы систему, основанную на знаниях.
4. Разработать технологическую схему извлечения знаний для целей предметной области
5. Описать технологию интеграции знаний и формирования базы знаний на примере.
6. Структура систем искусственного интеллекта в предметной области
7. Дать описание архитектуры СИИ.
8. Описать методологию построения СИИ.
9. Применение экспертных систем (ЭС) как вид СИИ с использованием геотехнологий.
10. Общая структура и схема функционирования ЭС.
11. Дать описание состава знаний СИИ на примере системы в предметной области
12. Организация знаний СИИ в предметной области
13. Описать технологию модели представления знаний в предметной области
14. Дать описание Суб-технологии искусственного интеллекта.
15. Представить стандарты для решения задач анализа данных.
16. Дать описание роли участников в проектах по анализу данных
17. Описать технологию внедрения систем машинного обучения в «отрасли»: ключевые примеры исполь-

- зования ИИ в отрасли (кейсы).
18. Дать описание продукции СИИ. Управление выводом в производственной системе.
 19. Дать описание представления знаний с помощью логики предикатов. Логические модели. Логика предикатов как форма представления знаний.
 20. Описать применение синтаксиса и семантики логики предикатов.
 21. Технологии манипулирования знаниями СИИ. Программные комплексы для решения интеллектуальных задач.
 22. Привести примеры естественно-языковых программ и решаемых ими задач.
 23. Представление знаний фреймами и вывод на фреймах. Теория фреймов. Основные положения нечеткой логики.
 24. Программные комплексы СИИ, интеграция с геоинформационными системами.
 25. Основы программирования для задач анализа данных в области СИИ.
 26. Задача классификации объектов предметной области
 27. Нейронные сети, решение задач в предметной области
 28. Глубокие нейронные сети (компьютерное зрение, разбор естественного языка, анализ табличных данных)
 29. Выполнить кластеризацию и решение других задач обучения СИИ
 30. Задачи работы с последовательными данными, обработка естественного языка.

Шкала и критерии оценивания

Контрольная работа оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные ответы на все поставленные теоретические вопросы, корректно формулирует понятия;
- оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно отвечает на задаваемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
- оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его ответы включают материалы, в целом правильно отражающие понимание выносимых на коллоквиум (собеседование) раздела курса, допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные ответы на 3 и более вопросов, допустил большое количество существенных ошибок.

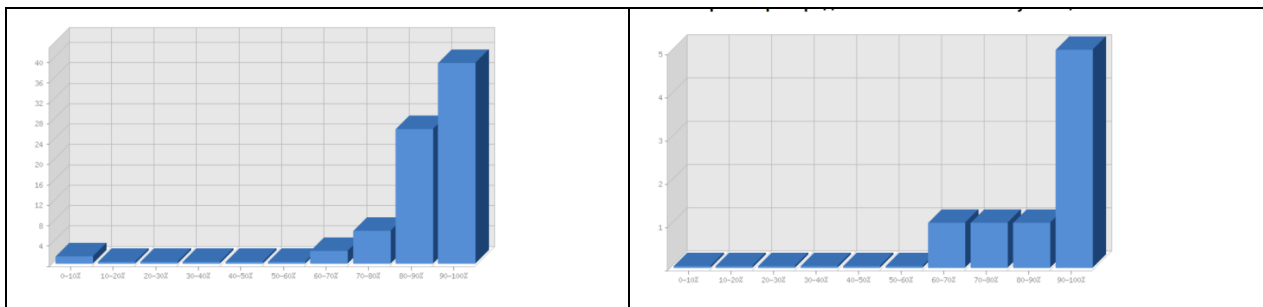
Индивидуальное задание для выполнения

Типовое задание. Разработка и внедрение элементов систем искусственного интеллекта при написании одного из разделов магистерской диссертации.

Фрагмент выполненной работы: «Анализ результатов оценки объектов»

Гистограмма распределения количества обучающихся по процентам набранных баллов

Количество прошедших тест: 83	Количество тестируемых: 8
Средний балл по тесту: 19,45 (из 20 возможных). Среднеквадратичное отклонение набранного балла: 1,92	Средний балл по тесту: 18,9 (из 20 возможных). Среднеквадратичное отклонение набранного балла: 2,13



Шкала и критерии оценивания

Расчетно-графическая работа оценивается по пятибалльной шкале:

- оценка «отлично» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует полные и правильные решения на все поставленные теоретические и практические вопросы, корректно формулирует понятия;
- оценка «хорошо» (зачтено) выставляется обучающемуся, если он недостаточно полно и правильно раскрывает решаемые вопросы, допускает несущественные ошибки в формулировке категорий и понятий, небольшие шероховатости в аргументации;
- оценка «удовлетворительно» (зачтено) выставляется обучающемуся, если его решения включают материалы, в целом правильно отражающие понимание изучаемых вопросов, но допускаются неточности в раскрытии части категорий, допускает неправильные ответы на 1-2 вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) выставляется обучающемуся, если он дал неверные решения, допустил большое количество существенных ошибок.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: зачет.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания, должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами дисциплины обеспечивают воз-

возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств. Привязка оценочных средств к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочного средства
1.	Системы искусственного интеллекта: история развития, задачи, современные тенденции применения в экологических исследованиях	УК-1	Собеседование Контрольная работа	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование
2.	Системы искусственного интеллекта и базы знаний	УК-1	Собеседование Контрольная работа	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование
3.	Интеграция Систем искусственного интеллекта и геотехнологий	УК-1	Собеседование Контрольная работа	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование
4.	Методические основы построения систем искусственного интеллекта	УК-1	Собеседование Контрольная работа	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование
5.	Получение знаний как продукта работы системы	УК-1	Собеседование Контрольная работа	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подго-

Код компетенции	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	2 этап из 3	1- Научная публикастика
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	2 этап из 3	1– Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления 1- Физико-химические методы переработки отходов производства и потребления 1- Обеспечение экологической безопасности
ПК-4	Способен разрабатывать программы обучения и реализовывать обучение по программам дополнительного профессионального образования	2 этап из 3	1 - Педагогика и проектная деятельность

	искусственного интеллекта			готовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование
6.	Внедрение систем искусственного интеллекта в производство и научно-исследовательскую деятельность	УК-1	Собеседование	Вопросы для подготовки к зачету Типовые практические задания для подготовки к зачету Вопросы для защиты практических работ Задание для контрольной работы. Тестирование

21 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов процесса формирования компетенций, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач.

В качестве основного критерия оценивания освоения производственной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике

№ п/п	Наименование оценочного средства	Виды контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1.	Вопросы для защиты отчета по практике. Задания для зачета.	Промежуточная аттестация	ОПК-3, ПК-2, ПК-4

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Назовите основные структурные элементы статьи.
2. Чем реферат отличается от статьи?
3. Что такое библиографический список и какие требования применяются к его оформлению?
4. Кем ведется банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?
5. Какие геоинформационные сервисы используются в сфере обращения с отходами?
6. Насколько реально применить технологию концентрированного обучения на практике при преподавании учебных дисциплин по программам ДПО?
7. Что такое научное исследование, что является объектом научного исследования и какова его цель?
8. Назвать принципы организации научно-исследовательской работы в области обеспечения техносферной безопасности.
9. Дайте определение понятию отходы производства.
10. Дайте определение понятию отходы потребления.
11. Перечислите классы опасности отходов.
12. Назвать основные проблемы обеспечения техносферной безопасности с учетом идентифицированных опасностей.
13. Виды научных исследований по целевому назначению. (По целевому назначению выделяют три вида исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.)
14. Что такое фундаментальные исследования (определение и основные отличительные признаки).
15. Что такое прикладные исследования (определение и основные отличительные признаки).
16. Что такое научные разработки (определение и основные отличительные признаки).
17. Виды научных исследований по характеру решаемых задач (ответ: По характеру решаемых задач выделяют обзорно-аналитическое, обзорно-критическое, теоретическое, методическое, описательно-эмпирическое, объяснительно- эмпирическое и экспериментальное исследования) .
18. Что такое обзорно-аналитическое исследование (обзорно-критическое и т.д.) и основные требования, предъявляемые к нему.
19. Перечислите и дайте краткую характеристику этапов научного исследования.
20. Назовите формы представления результатов исследования и охарактеризуйте их. (формы результатов исследования: Тезисы, научная статья, устный доклад, диссертация, автореферат диссертации, рецензия, монография, популярная статья (эссе), реферат, курсовая работа, квалификационная работа и т.д).
21. В чем отличие курсовой работы от квалификационной работы?
22. В чем отличие диссертации от автореферата диссертации?
23. В чем отличие реферата от доклада и т.д.
24. Отличие магистерской диссертации от квалификационной работы бакалавра, кандидаткой и докторской диссертаций.

25. Назовите базовые принципы научного познания и поясните как вы их понимаете.
26. Что такое метод исследования и какие методы исследования вы знаете?
27. Что относится к средствам научных исследований.
28. Какие методы современных научных исследований существуют в области техносферной безопасности.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Задание 1. На предприятии образуется отход «Семена озимого рапса, протравленные инсектофунгицидами, отбракованные», по ФККО данному отходу присвоен

код 1 11 013 02 49 4. Определите класс опасности отхода по воздействию на окружающую среду. Ответ обоснуйте?

Задание 2. Каким образом будете осуществлять подбор методов обучения в зависимости от категории слушателей при разработке программы обучения.

Задание 3. В каких случаях проходить профессиональное обучение в области обращения с опасными отходами не требуется? Ответ обоснуйте.

Задание 4. Подготовить проект статьи для публикации в открытой печати по теме исследования.

Задание 5. Подготовить отчет по результатам исследования особенностей механизма воздействия опасных отходов на окружающую среду.

Задание 6. Подготовить план проведения исследования особенностей организации охраны окружающей среды на объекте экономики.

Задание 7. Подготовить план проведения исследования особенностей безопасности в чрезвычайных ситуациях на объекте экономики.

Шкала и критерии оценивания

<i>Шкала оценивания</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, не способен ответить на дополнительные вопросы, не может выполнить задание для зачета.
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, не может выполнить задание для зачета.

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, верно выполнено задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку уровня формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-3, ПК-2, ПК-4 регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить уровень формирования компетенций ОПК-3, ПК-2, ПК-4. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться РПП, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и материалам производственной практики приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы кон- троля	Наименование оценочных материалов
1	Подготовительный этап	ОПК-3, ПК-2, ПК-4	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

2	Практический этап	ОПК-3, ПК-2, ПК-4	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике
3	Заключительный этап (Систематизация собранных данных и подготовка отчета по практике)	ОПК-3, ПК-2, ПК-4	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике

22 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап(с указанием дисциплин)</i>
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	1 этап из 3	
ПК-1	Способен организовывать управление охраной труда, промышленной безопасностью и профессиональными рисками в области обращения с отходами производства и потребления	1 этап из 3	

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»

<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения практики обучающимися используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике. Задания для зачета.	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?
2. Какой орган принимает решения об утверждении или об отказе в утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)?
3. Какой срок установлен для проведения документарной экологической проверки при осуществлении государственного контроля (надзора).
4. Назовите основные структурные элементы статьи.
5. Чем реферат отличается от статьи?
6. Что такое библиографический список и какие требования применяются к его оформлению?
7. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?
8. Что является основанием для отказа организации в получении лицензии на деятельность по обращению с отходами?
9. Что может являться основанием для полного прекращения эксплуатации объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду?
10. Какие заявительные документы из перечисленных необходимо предоставить в территориальный орган Росприроднадзора для получения лицензии для работ по размещению отходов I - IV классов опасности помимо заявления о предоставлении лицензии?
11. Какие документы должен предъявить заявитель в Федеральную службу по надзору в сфере

природопользования (ее территориальный орган) для получения разрешения на каждое трансграничное перемещение отходов?

12. Какие действия государственных инспекторов при проведении государственного экологического надзора (экологической проверки) являются неправомерными?

13. Какие виды экологических проверок существуют и какие сроки установлены для проведения экологических проверок при осуществлении государственного контроля (надзора)?

14. За что несут ответственность юридические лица, их руководители, иные должностные лица или уполномоченные представители юридических лиц, индивидуальные предприниматели, их уполномоченные представители?

15. Какими из перечисленных прав обладают руководитель, иное должностное лицо или уполномоченный представитель юридического лица, индивидуальный предприниматель, его уполномоченный представитель при проведении проверки в рамках проведения государственного контроля?

16. На каком основании может быть приостановлена эксплуатация производственных объектов за нарушение требований в области охраны окружающей среды?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Задание 1. К какому классу опасности относятся Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, имеющие Код ФККО: 30529111205? Ответ обоснуйте.

Задание 2. На деревообрабатывающем предприятии образуются опилки и стружка. В Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, имеющие Код ФККО: 30529111205. Нужно ли предприятию оформлять паспорт отхода? Ответ обоснуйте.

Задание 3 На предприятии образовался отход, которого нет в ФККО. Нужно ли на данный вид отхода составлять паспорт отхода? Ответ обоснуйте.

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, не способен ответить на дополнительные вопросы, не может выполнить задание для зачета.
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, не может выполнить задание для зачета.

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, верно выполнено задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.

Примечание.

Если обучающийся пропустил 5-6 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «хорошо».

Если обучающийся пропустил 7-12 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «удовлетворительно».

Если обучающийся пропустил больше 50% от продолжительности практики, то независимо от причин пропусков учебная практика не засчитывается.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам производственной практики: преддипломная практика приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование этапа практи- ки</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Подготовитель- ный этап (Работа с литературными источниками)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике
2.	Исследование условий и техно- логических про- цессов образова- ния отходов на ис- следуемом объекте	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике
3.	Заключительный этап (Системати- зация собранных данных подготовка отчета по практике)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике

23 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (УЧЕБНО ЭКСПЕРТНО-НАДЗОРНАЯ) ПРАКТИКА»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компе- тенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формиро- вания</i>	<i>Предшествующий этап(с указанием дисциплин)</i>
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	1 этап из 3	

ПК-1	Способен организовывать управление охраной труда, промышленной безопасностью и профессиональными рисками в области обращения с отходами производства и потребления	1 этап из 3	

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в Общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения практики обучающимися используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике. Задания для зачета.	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

17. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?
18. Какой орган принимает решения об утверждении или об отказе в утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)?
19. Какой срок установлен для проведения документарной экологической проверки при осуществлении государственного контроля (надзора).
20. Назовите основные структурные элементы статьи.
21. Чем реферат отличается от статьи?
22. Что такое библиографический список и какие требования применяются к его оформлению?
23. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?
24. Что является основанием для отказа организации в получении лицензии на деятельность по обращению с отходами?
25. Что может являться основанием для полного прекращения эксплуатации объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду?
26. Какие заявительные документы из перечисленных необходимо предоставить в территориальный орган Росприроднадзора для получения лицензии для работ по размещению отходов I - IV классов опасности помимо заявления о предоставлении лицензии?
27. Какие документы должен предъявить заявитель в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (ее территориальный орган) для получения разрешения на каждое трансграничное перемещение отходов?
28. Какие действия государственных инспекторов при проведении государственного экологического надзора (экологической проверки) являются неправомерными?
29. Какие виды экологических проверок существуют и какие сроки установлены для проведения экологических проверок при осуществлении государственного контроля (надзора)?
30. За что несут ответственность юридические лица, их руководители, иные должностные лица или уполномоченные представители юридических лиц, индивидуальные предприниматели, их уполномоченные представители?
31. Какими из перечисленных прав обладают руководитель, иное должностное лицо или уполномоченный представитель юридического лица, индивидуальный предприниматель, его уполномоченный представитель при проведении проверки в рамках проведения государственного контроля?
32. На каком основании может быть приостановлена эксплуатация производственных объектов за нарушение требований в области охраны окружающей среды?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Задание 1. К какому классу опасности относятся Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, имеющие Код ФККО: 30529111205? Ответ обоснуйте.

Задание 2. На деревообрабатывающем предприятии образуются опилки и стружка. В Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, имеющие Код ФККО: 30529111205. Нужно ли предприятию оформлять паспорт отхода? Ответ обоснуйте.

Задание 3 На предприятии образовался отход, которого нет в ФККО. Нужно ли на данный вид отхода составлять паспорт отхода? Ответ обоснуйте.

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, не способен ответить на дополнительные вопросы, не может выполнить задание для зачета.
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, не может выполнить задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.

Примечание.

Если обучающийся пропустил 5-6 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «хорошо».

Если обучающийся пропустил 7-12 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «удовлетворительно».

Если обучающийся пропустил больше 50% от продолжительности практики, то независимо от причин пропусков учебная практика не засчитывается.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам производственной практики: преддипломная практика приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование этапа практи- ки</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы контроля</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>
1.	Подготовитель- ный этап (Работа с литературными источниками)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике
2.	Исследование условий и техно- логических про- цессов образова- ния отходов на ис- следуемом объекте	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике
3.	Заключительный этап (Системати- зация собранных данных подготовка отчета по практике)	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты от- чета по практике

24 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	3 этап из 3	3 – Теоретические основы защиты окружающей среды; 3 – Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления; 3 – Методы рекультивации территорий, используемых под полигоны для размещения отходов; 3 – Малоотходные технологии переработки природных ресурсов
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	3 этап из 3	3 – Экономика и менеджмент технологической безопасности; 3 – Планирование и проектирование полигонов размещения отходов производства и потребления; 3 – Экологический менеджмент и аудит
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	2 этап из 2	1 – Педагогика и проектная деятельность; 1 – Основы землеустройства; 1 – Учебная практика: педагогическая практика
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	2 этап из 2	1 – Деловой иностранный язык в профессиональной сфере
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	2 этап из 2	1 – Социальные и философские концепции естествознания
УК -6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	2 этап из 2	1– Научная публицистика

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	3 этап из 3	2 – Экономика и менеджмент техносферной безопасности
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности;	3 этап из 3	2 – Управление профессиональными рисками; 2 – Биохимические методы переработки отходов производства и потребления; 2 – Автоматизация и цифровизация процессов управления отходами; 2 – Малоотходные технологии переработки природных ресурсов
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	3 этап из 3	2 – Научная публицистика; 2 – Производственная практика: научно-исследовательская работа
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;	2 этап из 2	1 – Педагогика и проектная деятельность; 1 – Учебная практика: педагогическая практика
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	3 этап из 3	2 – Экологический менеджмент и аудит; 2 – Правовые основы регулирования в сфере обращения с отходами, в том числе с медицинскими отходами
ПК-1	Способен организовывать управление охраной труда, промышленной безопасностью и профессиональными рисками в области обращения с отходами производства и потребления	3 этап из 3	2 – Управление профессиональными рисками

ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии для академического и профессионального взаимодействия при обобщении информации о прогрессивных формах и методах сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов производства и потребления, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами	3 этап из 3	2 – Автоматизация и цифровизация процессов управления отходами; 2 – Методы рекультивации территорий, используемых под полигоны для размещения отходов; 2 – Правовые основы регулирования в сфере обращения с отходами, в том числе с медицинскими отходами; 2 – Биохимические методы переработки отходов производства и потребления;
ПК-3	Способен разрабатывать и внедрять методы технологического контроля программ модернизации технологических процессов обращения с отходами	2 этап из 2	1 – Технологические основы переработки отходов производства и потребления; 1 – Источники и технологические процессы образования отходов
ПК-4	Способен разрабатывать программы обучения и реализовывать обучение по программам дополнительного профессионального образования	3 этап из 3	2 – Производственная практика: научно-исследовательская работа

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения практики обучающимися используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике. Задания для зачета.	Промежуточная аттестация	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Что относится к объектам размещения отходов (ОРО)?
2. Какие предприятия должны разрабатывать Программу повышения экологической эффективности (ППЭЭ)?
3. Какой основной нормативный документ регламентирует правила использования земель населенных пунктов?
4. Как называется инструмент для управления проектами организации, позволяющий визуализировать поставленные задачи, отслеживать их взаимосвязи и сроки выполнения?

5. Дайте определение понятию «управление качеством проекта».
6. На территории предприятия имеются объекты 3 и 4 категории НВОС, должно ли предприятия осуществлять плату по объекту 4 категории НВОС?
7. Какой способ существования присущ природе, обществу и человеку?
8. Чем являются пространство и время в научной версии?
9. Глобальные проблемы современности.
10. Что понимается под достоверностью в научной публицистике?
11. Оформление какого раздела научной статьи регламентируется ГОСТом?
12. Что определяет импакт-фактор академического издания?
13. По каким критериям можно оценить эффективность командной работы?
14. В течение какого периода времени могут быть предъявлены иски о компенсации вреда окружающей среде?
15. В каких случаях нужно рассчитать плату за размещение побочных продуктов, признанных отходами с коэффициентом 52?
16. Что включает в себя государственный реестр объектов размещения отходов?
17. Какие геоинформационные сервисы используются в сфере обращения с отходами?
18. Какое программное обеспечение ГИС можно использовать в сфере обращения с отходами?
19. Дайте краткую характеристику технологии концентрированного обучения.
20. В чем преимущества технологии концентрированного обучения?
21. Что такое критическая оценка проекта?
22. Для составления и ведения какой документации на предприятии нужна информация о классе опасности отхода?
23. Какие объекты НВОС должны устанавливать нормативы образования отходов и лимиты на их размещение (НООЛР)?
24. Какой метод оценки профессиональных рисков наиболее распространен в Российской Федерации?
25. Разрешено ли работодателю использовать несколько методов оценки профессиональных рисков на одном предприятии?
26. В какой информационной системе необходимо зарегистрироваться природопользователю для заключения договоров на утилизацию отходов I и II классов?
27. Какое программное обеспечение используется для расчета лимита образования отходов производства и потребления?
28. Источником каких отходов является процесс плавления металлов в металлургической отрасли?
29. Перечислите основные методы переработки ТКО.
30. Какой срок установлен для проведения экологических проверок (документарной и выездной) при осуществлении государственного контроля (надзора)?
31. Какие локальные нормативно-правовые акты нужно разработать в организации для проведения вводного инструктажа и первичного инструктажа на рабочем месте?
32. Какое обучение по охране труда проходят лица, выполняющие работы с повышенной опасностью?
33. В чем суть физического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В?
34. Воздействие отходов и методов управления ими на окружающую среду
35. Нормативно правовые акты регулирующие обращение с отходами
36. Управление отходами производства и потребления на государственном уровне.

37. Обзор международно-согласованных стандартов и рекомендаций, а также законодательной базы ЕС по вопросам отходов
38. Организация управления обращения с отходами на предприятии.
39. Принцип менеджмента в управление отходами на предприятии
40. Безопасные факторы и эндогенные экологические риски, связанные с отходами
41. Медико-экологические и социальные аспекты в системах управления отходами
42. Оценка эффективности способов переработки отходов выбор оптимального варианта переработки отходов
43. Инструменты административного управления отходами
44. Паспортизация отходов и мест обращения с отходами, учет отходов
45. Оценка эколого-экономической эффективности способов переработки отходов
46. Определение объемов размещения отходов производства и потребления
47. Транспортирование отходов
48. Способы уменьшения негативного воздействия свалок и полигонов ТБО
49. Управление неопасными промышленными отходами
50. Опасные отходы: образование, управление, трансграничные перевозки
51. Характеристика радиоактивных отходов, источники образования.
52. Нормирование в области радиационной безопасности.
53. Управление радиоактивными отходами
54. Стратегия обращения с бытовыми отходами
55. Оценка жизненного цикла продукта как способ управления отходами предприятия
56. Лицензирование деятельности по обращению с отходами I-V классов опасности в строительстве
57. Концепции управления отходами. Концепция Zero Waste. Концепция Cleaner Production.
58. Концепции управления отходами. Концепция Green Engineering. Концепция Cradle-toCradle. Концепции Industrial Symbiosis и Industrial Ecology.
59. Инвентаризация объектов временного хранения и накопления отходов
60. Проведение инвентаризационного обследования. Оформление акта инвентаризации отходов производства.
61. Нормы потерь материальных ресурсов в строительстве
62. Технологический регламент обращения со строительными отходами.
63. Информационное обеспечение деятельности по обращению с опасными отходами на производственных объектах
64. Эколого-гигиенические мероприятия по охране ОПС и здоровья населения от влияния опасных отходов
65. Стратегия обращения с бытовыми отходами
66. Методология анализа материальных потоков. Применение анализа материальных потоков. АМП на уровне индустрии или компании.
67. Районирование территории по показателям образования и использования вторичного сырья в регионах
68. Составление декларации об образовании отходов
69. Изучение состав и свойства отходов, учитываемых при выборе промышленной технологии переработки ТБО
70. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами.

71. Государственный кадастр отходов.
72. Профессиональная подготовка руководителей и специалистов на право работы с опасными отходами.
73. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами.
74. Мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов по размещению отходов.
75. Экономические механизмы регулирования деятельности по обращению с отходами.
76. Страхование в области обращения с отходами. Лицензирование деятельности по обращению с опасными отходами.
77. Контроль за деятельностью в области обращения с отходами.
78. Организация управления потоками отходов на уровне субъекта, муниципального образования, промышленного предприятия.
79. Использование и обезвреживание отходов гальванических и металлургических производств.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Задание 1. Исследователь опубликовал 6 статей, из них на первую сослались 10 раз, на вторую — 7, на третью и четвертую — по 2, на пятую — 1, а на шестую — ни разу. Чему равен индекс Хирша данного исследователя?

Задание 2. ООО «Фанерка» учитывает кору как побочный продукт производства (ППП). Кору образовалось слишком много, 5 тонн вывезли на ОРО, где она лежит 10 месяцев. Какой коэффициент санкционный коэффициент нужно применять при расчете платы?

Задание 3. Как работает закон Мерфи в проектной работе?

Задание 4. Каким образом будете осуществлять подбор методов обучения в зависимости от категории слушателей при разработке программы обучения?

Задание 5. На мусоросортировочной станции имеется ленточный транспортер, мостовой кран и лифт. Что из перечисленного является опасным производственным объектом (ОПО) и какого класса опасности?

Задание 6. У уборщика мусоропроводов установлен класс условий труда 3.2. Какие виды обучения по охране труда он должен пройти?

Задание 7. Какое стандартное программное обеспечение позволяет вести автоматизированный учет количества образуемых отходов на предприятии?

Задание 8. ООО «Фитиль» выпускает свечи в картонной упаковке. За год предприятие использует 20 т картонных коробок, 5 т из этого количества предприятие экспортирует в Беларусь. За какое количество упаковки предприятие несет РОП?

Задание 9. Предприятию необходимо ввести в эксплуатацию объект размещения отходов (ОРО). Что нужно для этого сделать?

Задание 10. The destruction of nature gradually _____ to the loss of the most essential element of existence, a healthy biological habitat.

Задание 11. There is much work _____ done.

Задание 12. The greater the knowledge of the land, _____ better the possibilities will be to guide the development.

Задание 13. Подготовить проект приказа по организации трёхступенчатого контроля в области охраны труда на предприятии.

Задание 14. Определить степень разрушения зданий в населенном пункте при разрушении шлюза ГЭС, если размер прорана 0,5 м, высота уровня воды перед плотной 40 м, высота места расположения города 3 м, глубина реки в нижнем бьефе 4 м.

Задание 15. Разработайте технические и организационные мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф техногенного и природного характера. ИЗ компетенций.

Задание 16. Подготовить проект условного письма работодателя, включающий информацию о выполнении отдельных пунктов предписания, выданного Государственным инспектором труда (Новосибирская область).

Задание 17. Составить перечень прав работодателя при проведении государственных надзоров (контролей) и муниципальных проверок в сфере безопасности.

Задание 18. Составить перечень обязанности работодателя при проведении государственных надзоров (контролей) и муниципальных проверок в сфере безопасности.

Задание 19. Выполнить оценку риска на рабочем месте по выбранной профессии и дать рекомендации по его снижению.

Задание 20. Оценить организацию системы управления охраной труда на предприятии, где проходили производственную практику. по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задание 21. Определить класс профессионального риска для выбранного объекта и рассчитать скидку и надбавку к страховым тарифам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Задание 22. Составить перечень обязанностей принимающей организации в области обеспечения безопасности при оформлении акта-допуска на выполнение работ повышенной опасности на крыше производственного цеха.

Задание 23. Составить перечень обязанностей принимающей организации в области обеспечения безопасности при оформлении акта-допуска на выполнение работ повышенной опасности на площадке, где производятся погрузочно-разгрузочные работы.

Задание 24. Подготовить проект приказа по созданию комиссии для проведения аттестации работников условной организации в области промышленной безопасности.

Задание 25. Составить перечень локальных нормативных актов, необходимых для обеспечения безопасности выполнения работ повышенной опасности.

Задание 26. В трубопрокатном цехе от несчастного случая пострадал рабочий Фролов. Расследование своевременно не было проведено, в связи с чем Фролову отказано в возмещении ущерба. Каков порядок расследования несчастных случаев на производстве. Какие нормативно- правовые акты регламентируют процедуру расследования несчастных случаев. Возможно ли расследование несчастного случая по заявлению потерпевшего. Каким образом нужно разрешить данную ситуацию.

Задание 27. Инспектор по охране труда обнаружил отсутствие подсобных рабочих в цехе готовой продукции «TV-пром», где женщины-упаковщицы сами переносили телевизоры вместе с тарой. Каковы нормы переноса тяжестей для женщин? Какое решение примет инспектор по ОТ?

Задание 28. Оцените соответствует ли дом культуры нормам пожарной безопасности. Дом культуры (деревянная постройка) в селе Иваново с количеством посадочных мест в зрительном зале (длина (a), которого 60 м и ширина (b) – 35 м, высота потолка в зале 4,7 м) на 850 человек (N) и выходом шириной (δ) 3,5 м непосредственно на улицу. Условно принять, что зрительный зал занимает все здание.

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, не способен ответить на дополнительные вопросы, не может выполнить задание для зачета.

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, не может выполнить задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.
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, верно выполнено задание для зачета.

Примечание.

Если обучающийся пропустил 5–6 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «хорошо».

Если обучающийся пропустил 7–12 дней, то подсчитанная итоговая оценка не может быть выше «удовлетворительно».

Если обучающийся пропустил больше 50% от продолжительности практики, то независимо от причин пропусков учебная практика не засчитывается.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской

деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам производственной практики: преддипломная практика приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта
деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе
освоения
образовательной программы в рамках практики

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование этапа практики</i>	<i>Код контролируе- мой компетенции (или ее части)</i>	<i>Формы кон- троля</i>	<i>Наименование оце- ночных материалов</i>
1.	Подготовительный этап (Работа с литературными источниками)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике
2.	Проведение научных или инженерных исследований по теме выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по Практике
3.	Заключительный Этап (Систематизация собранных данных и подготовка отчета по практике)	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Собеседование (устно)	Вопросы для защиты отчета по практике

25 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ В ОБЛАСТИ ОБРАЩЕНИЯ С ОПАСНЫМИ ОТХОДАМИ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в
процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	1 этап из 3	-
ПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии при обобщении информации о прогрессивных методах и способах	1 этап из 3	-
	сбора, транспортировки, хранения, обезвреживания, переработки и захоронения отходов, в том числе медицинских отходов, и использовать полученную информацию при организации производственного процесса обращения с отходами		

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области
		задач	решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

2.	Типовые практические задания для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	ОПК-2, ПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Вопросы для подготовки к зачету

26. В чем заключаются принципы экологического нормирования в РФ?
27. В чем суть физического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В?
28. Какие методы используют для утилизации нефтешламов?
29. В чем суть химического метода обеззараживания медицинских отходов класса Б и В?
30. Особенности формирования пакета экологической документации для объектов I категории НВОС?
31. Особенности формирования пакета экологической документации для объектов II категории НВОС?
32. Особенности формирования пакета экологической документации для объектов III категории НВОС?
33. Контрольно-надзорные органы общей компетенции и их функции?
34. Контрольно-надзорные органы специальной компетенции и их функции.
35. Виды ответственности за нарушение требований в области охраны окружающей среды?
36. Каков порядок лицензирования деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов?
37. Что такое паспорт отходов? В соответствии с каким документом составляется паспорт опасного отхода?
38. Назвать наилучшие имеющиеся технологии использования и обезвреживания отходов.
39. Какие документы необходимы для вывоза опасных отходов?
40. Учетная документация предприятия.
41. Отчетная документация предприятия.
42. Формы государственного экологического контроля (надзора).

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Выполнить расчет класса опасности отхода. Расчет класса опасности отхода выполняется в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды».

Таблица 1 – Исходные компоненты

Компонент	Сод. %	Ci(мг/кг)	Xi	Zi	lgWi	Wi (мг/кг)	Ki
Стекло С 90-1 (по диоксиду кремния)	92,3	923000	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Стекло С 93-1 (по диоксиду кремния)	2,66	26600	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Алюминий	1,19	11900	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Латунь (сплав меди и цинка - по цинку)	0,24	2400	1.000000	1.000000	0.000000	1,000	
Никель	0,15	1500	1.000000	1.000000	0.000000	1,000	
Вольфрам	0,03	300	1.000000	1.000000	0.000000	1,000	

Мастика	1,0	10000	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Гетинакс	0,23	2300	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Ртуть	0,02	200	1.000000	1.000000	0.000000	1,000	
Люминофор КТЦ-626-1 (по иттрию)	2,18	21800	1.500000	1.666667	1.600000	39,811	
Сумма по компонентам, %	100						
Показатель К степени опасности отхода:							
Класс опасности отхода:							

Шкала и критерии оценивания

Ответ обучающегося на экзамене оценивается по пятибалльной шкале:

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

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

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

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

Фонд тестовых заданий открытого

типа Дайте ответ на вопрос или вставьте пропущенное

слово.

1. Для отходов, какого класса опасности необходимо разработать паспорт отхода:
2. Каков срок действия паспорта отходов включенных в ФККО
3. Каков срок действия паспорта отходов не включенных в ФККО
4. В чем отличие накопление отходов от хранения отходов
5. Для какой категории объектов негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) должны быть установлены нормативы образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР)
6. Что следует предпринять предприятию в случае установления у отхода V класса опасности на основании применения Критерия (1 – степень опасности отхода для окружающей среды (К))
7. Какие организации вправе получить комплексное экологическое разрешение (КЭР)

8. Какие организации обязаны подавать декларацию о воздействии на окружающую среду?
9. Что влечет за собой несоблюдение правил утилизации опасных отходов?
10. В соответствии с каким нормативным актом осуществляется лицензирование деятельности по размещению отходов I-IV класса опасности?

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)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала

теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов

1.	Новые принципы экологического нормирования в Российской Федерации	ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
2.	Разрешительная документация предприятия в области охраны окружающей среды	ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
3.	Государственный экологический контроль действующих предприятий	ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
4.	Ответственность за нарушение требований в области охраны окружающей среды	ОПК-2, ПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий

26 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАЛООТХОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание формируемой компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	2 этап из 3	1 – Основы землеустройства; 1 – Системы искусственного интеллекта
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере технологической безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	2 этап из 3	1 – Технологические основы переработки отходов производства и потребления;

			1 – Геоинформационные системы в управлении отходами производства и потребления; 1 – Источники и технологические процессы образования отходов; 1 – Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасными отходами; 1 – Учебно-технологическая (учебная экспертно-надзорная) практика

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность этого процесса, содержится в общей характеристике ООП.

Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных поня-	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, тре-	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание поня-

	тий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	бующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	тийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

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

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств)

№ п/п	Наименование оценочных материалов	Виды контроля	Код контролируемых компетенций	Код индикаторов достижения
1.	Вопросы для подготовки к зачету	Промежуточная аттестация	УК-1, ОПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2
2.	Типовые практические задания для	Промежуточная аттестация	УК-1, ОПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3,

	подготовки к зачету			УК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2
3.	Фонд тестовых заданий	Текущий контроль	УК-1, ОПК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что называется безотходной (малоотходной) технологией?
2. Что является целью рационального природопользования?
3. Когда целесообразно применение биоконверсии при переработке природного сырья, находящегося в жидкой фазе?
4. В чем заключается метод «парового взрыва», используемый для повышения процента использования и пищевой ценности древесины?
5. Какой способ извлечения золота из природных пород является наиболее эффективным?
6. Как формулируется главный принцип малоотходных технологий переработки природных ресурсов?
7. Определите коэффициент использования K_i целлюлозы при изготовлении бумаги, если масса продукции m_p составляет 800 кг, масса сырья m_c составляет 1300 кг, коэффициент энергоемкости продукции $K_э$ равен 0,7?
8. Определите коэффициент безотходности K_b производства бумаги из отбеленной целлюлозы, если масса отходов производства m_o составляет 900 кг, масса продукции m_p составляет 69800 кг, коэффициент токсичности отходов K_t равен 0,001.

Типовые практические задания для подготовки к зачету

Задание 1. Определить коэффициент использования сырья (ресурсов) K_i , если масса продукции равна m_p , масса используемого сырья равна m_c , коэффициент энергоемкости равен $K_э$.

Таблица 1 – Расчетные данные

№ варианта	m_p , кг	m_c , кг	$K_э$
1	13500	15000	0,01
2	1140	1200	0,02
3	12000	11800	0,03
4	1480	2000	0,07
5	14500	15000	0,09
6	1250	1400	0,01
7	13500	14000	0,08
8	12400	15500	0,03

9	1370	1500	0,04
10	1480	1500	0,09

Задание 2. Определить коэффициент безотходности производства K_6 , если масса отходов равна m_o , масса выпускаемой продукции равна m_n , коэффициент токсичности отходов K_T .

Таблица 2 – Расчетные данные

№ варианта	m_n , кг	m_o , кг	K_T
1	15000	2000	0,1
2	1200	300	0,2
3	11800	1000	0,3
4	2000	550	0,7
5	15000	6000	0,9
6	1400	120	0,1
7	14000	2500	0,8
8	15500	3400	0,3
9	1500	200	0,4
10	1500	110	0,9

Задание 3. Определить коэффициент токсичности отходов K_T , если коэффициент безотходности производства K_6 , масса продукции равна m_n , масса отходов равна m_o .

Таблица 3 – Расчетные данные

№ варианта	m_n , кг	m_o , кг	K_6
1	15000	2000	0,08
2	1200	300	0,05
3	11800	1000	0,06
4	2000	550	0,07
5	15000	6000	0,07
6	1400	120	0,01
7	14000	2500	0,09
8	15500	3400	0,08
9	1500	200	0,02
10	1500	110	0,04

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; высказывае-

мые предположения подтверждены конкретными примерами; практические задания выполнены по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в полном объеме, без ошибок в расчетах, с подробными пояснениями, сделаны полные аргументированные выводы;

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

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

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

Фонд тестовых заданий

1. Рециклинг – это...

а) использование промышленных отходов в качестве вторичного сырья, топлива, удобрений и для других целей;

в) получение новой продукции того же или близкого типа путем переработки уже использованной готовой продукции, а также использование производственно-бытовых отходов в качестве исходного продукта для другого производства;

в) возвращение части материала или энергии, расходуемых при проведении того или иного технологического процесса, для повторного использования в том же процессе;

д) возвращение отходов в круговорот «производство-потребление».

2. К какому способу очистки сточных вод относятся процеживание, отстаивание и фильтрация:

а) физико-химическому;

в) химическому;

с) механическому;

д) биологическому.

3. Природные ресурсы – это:

а) средства, не созданные человеком, существующие в природе и используются непосредственно или в переработанном виде;

в) почвы, воды, минералы;

с) земельные ресурсы и полезные ископаемые.

4. Отметить направления природоохранной деятельности:

- a) предотвращение ущерба окружающей среды;
- в) ликвидация негативных последствий антропогенного влияния;
- с) восстановление компонентов окружающей среды;
- d) воспроизводство природных ресурсов;
- е) разработка безотходных и малоотходных технологий и создание экологически чистых технологий;
- f) снижение материалоемкости производства;
- g) восстановление нарушенных компонентов окружающей среды;
- h) оздоровление населения.

5. Повторное использование материальных ресурсов для снижения уровня загрязнения окружающей среды, экономии сырья и энергии, имеющее огромное значение, называется:

- a) реутилизация
- в) рекуперация
- с) утилизация
- d) рециркуляция.

6. Целью ресурсосберегающих и природоохранных мероприятий являются...

- a) повышение жизненного уровня населения;
- в) создание максимальной комфортности среды обитания с учетом потенциальных возможностей страны, мировых достижений в области развития науки и техники и т.п.
- с) эффективность использования, охраны и воспроизводства природных ресурсов;
- d) экономическая эффективность потребления природных ресурсов;
- е) все ответы верны.

7. В отечественной и мировой практике наибольшее распространение имеет метод переработки ТБО - получения биогаза из животноводческих стоков и др., который называется:

- a) утилизация;
- в) рекуперация;
- с) ферментация;
- d) биотехнология;
- е) детоксикация.

8. Технология, позволяющая получить минимум твердых, жидких и газообразных отходов (на современном этапе развития научно- технического развития является более реальной), называется:

- a) безотходная технология;
- в) экологизированные процессы;
- с) малоотходная технология;

d) технологические системы.

9. Освобождение отходов производства от вредных (токсичных) компонентов на специализированных установках называется:

- a) утилизация;
- в) рекуперация;
- с) детоксикация;
- d) реутилизация.

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)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении курса.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся устный опрос (собеседование), лабораторные работы, контрольные работы, тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце курса, завершает изучение данной дисциплины и помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций. Форма проведения промежуточной аттестации: экзамен.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой.

Результаты процедуры оценивания должны быть объявлены обучающимся в день его проведения.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре ООП, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с разделами дисциплины

обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных материалов. Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям, модулям, разделам дисциплины приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Экологические проблемы переработки и использования природных ресурсов	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
2.	Экологическая безопасность технологий и принципы рационального и малоотходного использования природных ресурсов	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
3.	Земельные ресурсы и их освоение	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
4.	Биологические и рекреационные ресурсы и их освоение. Малоотходные технологии переработки био-	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий

	ресурсов			
5.	Почвенные ресурсы и их рациональное и малоотходное использование. Традиционные и альтернативные технологии обработки почв. Агро-климатические ресурсы и особенности их освоения	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий
6.	Минеральные ресурсы и их малоотходное рациональное использование. Традиционные и альтернативные технологии добычи и переработки минерального сырья	УК-1, ОПК-2	Собеседование по вопросам для подготовки к зачету(устно) Тестирование (письменно)	Вопросы для подготовки к зачету Фонд тестовых заданий