МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
_____ Ю.В. Сомова

02.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы
Маркшейдерское дело

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
29.01.2026, протокол № 8

Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
02.02.2026 г. протокол № 4

Председатель _____ Ю.В. Сомова

Согласовано:
Зав. кафедрой Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

_____ И.А. Гришин

Рабочая программа составлена:
зав.кафедрой кафедры ПЭиБЖД, к.т.н. _____ Ю.В. Сомова

Рецензент:
Ведущий специалист отдела охраны труда, промышленной безопасности и экологии ООО "ОСК" ПЭиБЖД, _____ К.Е. Крутских

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2031 - 2032 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2032 - 2033 учебном году на заседании кафедры Промышленной экологии и безопасности

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ Ю.В. Сомова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду» является формирование знаний по проблеме воздействия горных работ на окружающую среду, рациональному использованию различных видов природных ресурсов при эксплуатации месторождений полезных ископаемых, инженерных методах и средствах защиты окружающей среды; приобретение навыков выполнения инженерных расчетов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Общая химия

Основы экологии

Подземная разработка месторождений полезных ископаемых

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Горнопромышленная экология

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-11 Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
ОПК-11.1	Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-11.2	Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 36,7 акад. часов:

– аудиторная – 36 акад. часов;

– внеаудиторная – 0,7 акад. часов;

– самостоятельная работа – 71,3 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. ОВОС: основные понятия, цель, задачи, принципы. Область применения ОВОС.								
1.1 Основные понятия, лежащие в основе ОВОС. Цель и задачи ОВОС. Основные функции и принципы ОВОС. Область применения ОВОС (объекты ОВОС).	8	2		4	10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	Выполнение практической работы "Оценка ущерба окружающей среде"	ОПК-11.1
Итого по разделу		2		4	10			
2. Правовая и нормативно - методическая база ОВОС (и экологической экспертизы) в России.								
2.1 Положением «Об ОВОС в Российской Федерации». Закон «Об охране окружающей природной среды»: экологические требования. Экологические критерии и стандарты. Система ГОСТ. Ознакомление с экологическими нормативами.	8	4		8	10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	Выполнение практической работы "Инвентаризация источников выбросов"; "Составление паспорта отходов"	ОПК-11.1
Итого по разделу		4		8	10			
3. Организация и развитие деятельности по охране окружающей среды								
3.1 Этапы развития природоохранной деятельности в мировой	8	2		4	10	Самостоятельное изучение учебных	Практическая работа "Раздел ОВОС (Оценка	ОПК-11.1, ОПК-11.2

практике. Становление деятельности по ОВОС. Международная система ЭКОНЕТ. Возникновение и развитие ОВОС и экологической экспертизы в России.						материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	воздействия на окружающую среду) — это обязательная часть экологического проектирования, предшествующая разработке проектной документации. Он оценивает влияние планируемого объекта на природу и здоровье человека. ОВОС включает общественные обсуждения и формирует итоговый раздел ПМООС (Перечень мероприятий по охране окружающей среды)."	
3.2 Виды экологической деятельности и их специфика в России. Взаимосвязь экологического проектирования, ОВОС и экологической экспертизы. Различие ОВОС и экологической экспертизы. ОВОС и устойчивое развитие государств.	8	2		4	10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	Практическая работа "ПМООС — 8-й раздел проектной документации, который содержит конкретные технические решения, расчеты выбросов/сбросов, отходов и меры защиты природы для прохождения"	ОПК-11.1, ОПК-11.2
Итого по разделу		4		8	20			
4. Общие требования к содержанию и проведению ОВОС. Методы ОВОС.								
4.1 Детальное понятие ОВОС. Общие требования к содержанию ОВОС. Результаты ОВОС. Участники и исполнители ОВОС; их функции. Метод контрольных списков. Список Бателле. Составление контрольного списка для определенного вида деятельности. Метод матриц. Типы матриц, матрица Леопольда. Составление	8	2		4	10	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	Практическая работы "Современные НДТ применяемые в для обоснования принятых решений"	ОПК-11.1, ОПК-11.2

матрицы и бальной шкалы для определённого вида деятельности. Метод совмещённого анализа карт. Составление карты интегральной ОВОС.								
Итого по разделу		2		4	10			
5. Подготовка к итоговой аттестации.								
5.1 Подготовка к зачету	8				21,3	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к практическому занятию, изучение литературы.	Зачет. Устный опрос и тест.	ОПК-11.1, ОПК-11.2
Итого по разделу					21,3			
Итого за семестр		12		24	71,3		зачёт	
Итого по дисциплине		12		24	71,3		зачет	

5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду» применяются традиционная и информационно-коммуникационная образовательные технологии

Проводятся лекционные и практические занятия.

Система организации учебного процесса должна быть ориентирована на индивидуальный подход к обучающемуся и должна содержать задания разного уровня сложности, разнообразного содержания и, соответственно, оцениваться по-разному.

Лекции проходят в традиционной форме (вводная лекция, лекция-информация, обзорная лекция).

Лекционный материал закрепляется, углубляется и дополняется в ходе практических занятий.

Практические занятия проводятся с использованием метода – «обучение на основе опыта» для создания аналогий между изучаемыми явлениями и знакомыми студентам жизненными ситуациями и более глубокого усваивания изучаемых вопросов. Студентам выдаются задания закрепляющие знания, моделирующие технологические процессы. Высокая степень самостоятельности их выполнения студентами способствует развитию логического мышления и более глубокому освоению теоретических положений и их практического использования. При собеседовании и экспресс-опросе проводится дискуссия и формулируется вывод об оптимальном режиме обучения.

На практических занятиях применяются также следующие виды обучения: контекстное обучение, междисциплинарное обучение, эвристическая беседа, позволяющие находить ответ на проблему, используя знания, полученные и на других дисциплинах.

Самостоятельная работа студентов стимулирует студентов к самостоятельной про-работке тем в процессе подготовки к лабораторным занятиям и написании контрольной работы.

В ходе занятий предполагается использование комплекса инновационных методов интерактивного обучения, включающих в себя:

- создание проблемных ситуаций с показательным решением проблемы преподавателем;
- самостоятельную поисковую деятельность в решении учебных проблем, направляемую преподавателем;
- самостоятельное решение проблем студентами под контролем преподавателя.
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
- индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и про-грамм с учетом интересов и предпочтений студентов.
- междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Гусарова, В. С. Экологическая экспертиза, оценка воздействия на окружающую среду и сертификация : практикум для бакалавров, обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» : учебное пособие / В. С. Гусарова, У. П. Зырянова. — Ульяновск: УлГТУ, 2025. — 206 с. — ISBN 978-5-9795- 2468-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/518752 (дата обращения: 28.05.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бородина, О. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / О. Ю. Бородина. - Новосибирск: НГТУ, 2021. — 63 с. — ISBN 978-5-7782-4536-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/306323 (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Олькова, А. С. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебно-методическое пособие / А. С. Олькова. — Киров : ВятГУ, 2016. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/316811 (дата обращения: 28.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) Методические указания:

1. https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20438
2. https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/22664
3. https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/1888

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
GIMP	свободно распространяемое ПО	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронная база периодических изданий ООО «ИВИС»	https://eivis.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Доска, мультимедийный проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования

Инструменты для ремонта лабораторного оборудования

Приложение 1

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает устный опрос (собеседование) и написание контрольных работ (тестов) на практических занятиях.

Вопросы для устного опроса

1. Определение качественной и количественной характеристики образования отходов производства и потребления.
2. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС.
3. Экологические критерии и стандарты.
4. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС.
5. Размещение (складирование) отходов от деятельности предприятия.
6. Экологические нормативы и их группы.
7. Участники и исполнители ОВОС, их функции.
8. Положение ОВОС на разных этапах проектирования.
9. Обзор процедуры ОВОС этапы проведения.
10. ОВОС и общественные слушания.
11. Экономика природопользования.
12. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды.
13. Определение предотвращенного ущерба за выбросы в атмосферный воздух.
14. Внести предложения по совершенствованию проектного замысла.
15. Разработать мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий.
16. Формирование Уведомления о намерениях.
17. Доработка документов из проекта ЗВОС по выбранной альтернативе решений по объекту.
18. Методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду.
19. Участники и исполнители оценки воздействия на окружающую среду.
20. Функции исполнителей процесса оценки воздействия на окружающую среду.
21. Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды.
22. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.

23. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

Примерные тестовые задания

Тема 1

1 Процедура учета экологических требований законодательства Российской Федерации при подготовке и принятия решений о социально-экономическом развитии общества это …

ОВОС
экологическая экспертиза
экологический контроль
экологический аудит

2 Деятельность, способная оказать воздействие на окружающую природную среду…

экспертиза
хозяйственная деятельность
строительство промышленного объекта

3 Единовременный или периодический акт или постоянный процесс внесения изъятия по отношению к окружающей среде любой материальной субстракции …

ОВОС
Экспертиза
Воздействие

4 Перемена (обратимая или необратимая) в компонентах окружающей среды в результате оказанных воздействий …

влияние
изменение
последствие

5 Виды экологической деятельности

моделирование
ОВОС
экологический контроль
прогнозирование

6 Функции ОВОС …

природоохранное
превентивная
мониторинговая

7 Принципы ОВОС

принцип альтернативности
принцип превентивности
принцип гласности
принцип природоохранности
принцип прогнозирования

8 Субъекты и участники деятельности ОВОС …

инициатор деятельности
экспертные комиссии ГЭЭ
общественные экологические организации
исполнитель работ по ОВОС

9 Правовая база ЭЭ и ОВОС включает …

законодательные акты
экологические требования
экологические стандарты
подзаконные акты

10 Нормативно-методическая база ЭЭ и ОВОС включает …

законодательные акты
экологические требования
экологические стандарты
подзаконные акты

11 ОВОС регламентируется правовым документом …

Конституция РФ
Положение "Об оценке воздействия на окружающую среду в РФ"
Положение о порядке проведения ГЭЭ

12 Признаки, на основании которых производится оценка, определение или классификация экологических систем, процессов и явлений …

экологические требования
экологические критерии
экологические стандарты
экологические нормативы

13 Установленные показатели качества окружающей среды и допустимого воздействия на нее …

экологические требования
экологические критерии
экологические стандарты
экологические нормативы.

Тема 2

1 Что предотвращает экологическая безопасность?

угрозу безопасности природной среды и человека
ущерб для природной среды и человека
угрозу уязвимости природной среды и человека

2 Что подразумевает воздействие трансграничное?

воздействие, оказываемое деятельностью животных
воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности
воздействие, оказываемое деятельностью микроорганизмов

3 Что скрывается под понятием «вредное экологическое воздействие»?

одного государства (региона, области) на экологическое состояние территории другого государства (региона, области)

воздействие объекта хозяйственной или иной деятельности, приводящее к значительным, как правило, необратимым изменениям в природной среде и оказывающим негативное воздействие на здоровье человек

воздействие организма, приводящее к значительным изменениям в водной среде

4 Что такое «допустимый уровень радиационного и иного физического воздействия на окружающую среду»?

это уровень, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда

это уровень, который представляет опасность для здоровья человека

это уровень, который не представляет опасности для генетического фонда всех организмов

5 Что называется допустимым выбросом или сбросом?

количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени выбрасывается конкретным предприятием в атмосферу или сбрасывать в водоем и вызывает неблагоприятных экологических последствия

максимальное загрязняющее вещество, которое в единицу времени выбрасывается конкретным предприятием в атмосферу или сбрасывается в водоем и не влияет на организм

максимальное количество загрязняющих веществ, которое в единицу времени разрешается выбрасывать конкретным предприятием в атмосферу или сбрасывать в водоем и не вызывает неблагоприятных экологических последствий

6 Что такое допустимые нормы антропогенной нагрузки на окружающую среду?

это максимально возможные воздействия на природные ресурсы или комплексы, приводящие к нарушению устойчивости экологических систем

это антропогенные воздействия, приводящие к нарушению устойчивости экологических систем

это максимально возможные антропогенные воздействия на природные ресурсы или комплексы, не приводящие к нарушению устойчивости экологических систем

7 Что такое антропогенная нагрузка?

степень прямого и косвенного воздействия человека и его деятельности на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды

деятельность человека, не влияющая на природные комплексы и отдельные компоненты природной среды

это нагрузка на определённую площадь

8 Что такое экологический норматив?

установленная величина использования природных ресурсов или техногенного воздействия на экосистемы и отдельные ее компоненты, при которой функциональноструктурные характеристики экосистем не выходят за пределы естественных изменений

использование природных ресурсов или техногенное воздействие на экосистемы без установления величин

функционально-структурные характеристики экосистем, выходящие за пределы естественных изменений

9 Что такое экологическое обоснование?

оценка экологической опасности

экологическая опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для ОС совокупность доводов (доказательств) и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем (природно-территориальных комплексов) и человека

10 Что такое обращение с отходами производства и потребления?

деятельность, связанная с образованием, учетом, перемещением (включая трансграничное), обезвреживанием, размещением отходов в окружающей среде (хранением, захоронением) и их использованием

вывоз на несанкционированные свалки использование как вторичное сырье

11 Какой объект называется экологически опасным?

объект, оказывающий не значительное воздействие на ОС

объект хозяйственной или иной деятельности, оказывающий значительное по масштабу и продолжительности вредное воздействие на окружающую среду и представляющий угрозу для жизни и здоровья населения

объект хозяйственной или иной деятельности, который оказывает значительное воздействие на окружающую среду и не представляющий угрозу для жизни и здоровья населения

12 Что такое экологическая опасность?

опасность, представляющая угрозу экосистеме и человеку

ухудшение показателей качества природной среды, не представляющих угрозу экосистеме и человеку

вероятность ухудшения показателей качества природной среды (состояний, процессов) под влиянием природных и техногенных факторов, представляющих угрозу экосистемам и человеку

13 Что такое оценка воздействия на окружающую среду?

определение степени воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

характер воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

определение характера, степени и масштаба воздействия объекта хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия

14 Оценка современного экологического состояния территории в зоне воздействия объекта представляет собой …

комплексную (ландшафтную) характеристику экологического состояния территории, исходя из её функциональной значимости

оценку состояния компонентов природной среды, наземных и водных экосистем, их устойчивости к техногенным воздействиям и возможность восстановления

данные по радиационному, химическому, шумовому, электромагнитному и другим видам загрязнений атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод

сведения о состоянии водных ресурсов и источников водоснабжения, защищённости подземных вод

наличие зон санитарной охраны, эффективности очистных сооружений; данные о санитарно-эпидемиологическом состоянии территории, условиях проживания и отдыха населения

Тема 3

1 Мера должного отношения к окружающей среде …

экологические требования

экологические критерии

экологические стандарты

экологические нормативы

2 Количественные и качественные показатели состояния природных объектов или процессов …

экологические требования

экологические критерии

экологические стандарты

экологические нормативы

3 Зона между промышленными предприятиями и другими источниками физических, химических и биологических воздействий на природную среду и селитебными территориями …

буферная зона заповедников
зона охраны курортов
водоохранная зона
санитарно-защитная зона

4 Территория, прилегающая к акваториям рек, озер и водохранилищ со специальным природоохранным режимом, исключающим загрязнение, засорение и заиливание водных объектов …

буферная зона
зона охраны курортов
санитарно-защитная зона
водоохранная зона

5 Первый этап экологического проектирования …

определение цели инвестирования
обоснование инвестиций в строительство
разработка проектной документации

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки к практическим работам.

Тема 4

1 В процедуре ОВОС участвуют …

инвестор-заказчик
инженер-эколог
экологическая экспертная комиссия
исполнитель работ по оценке воздействия
общественность
лица, принимающие решения по проекту

2 К чрезвычайным ситуациям техногенного характера не относятся …

транспортные аварии (аварии грузовых и пассажирских судов, аварии автокатастрофы)

пожары, взрывы (вызвавшие заражение, на транспорте, в шахтах, в жилых домах)

цунами, тайфуны

аварии с выбросом ядовитых, радиоактивных или биологических веществ; внезапное разрушение зданий (обрушение элементов транспортных коммуникаций, производственных зданий, зданий жилого фонда)

аварии на очистных сооружениях; гидродинамические аварии (прорыв плотин с затоплением их волной или из-за паводка)

3 Документ, который составляется между Заказчиком проекта и его Исполнителем, имеет юридическую силу и при возникновении споров между сторонами предоставляется в суд, называется …

техническое задание
договор
программа исследования

экологическое изыскание

4 Эти зоны предназначены для застройки жилыми домами многоэтажными, малой и средней этажности, а также индивидуальными жилыми домами с приусадебными земельными участками …

жилые (селитебные)
общественно-деловые
производственные
инженерной и транспортной инфраструктур
рекреационные
сельскохозяйственного использования
специального назначения
военных объектов и иные зоны режимных территорий

5 Эти зоны выделяются для размещения кладбищ, крематориев, скотомогильников, свалок бытовых отходов и иных объектов, использование которых несовместимо с использованием других видов территориальных зон городских и сельских поселений

жилые (селитебные)
общественно-деловые
специального назначения
производственные
инженерной и транспортной инфраструктур
рекреационные
сельскохозяйственного использования
военных объектов и иные зоны режимных территорий

6 Экологическое нормирование представляет собой …

научную и правовую деятельность, направленную на охрану природы и рациональное природопользование

обязательные условия и ограничения, предъявляемые ко всем видам антропогенного воздействия, которые должны соответствовать установленным законам, природоохранным нормативам, государственным стандартам и иным нормативным документам

это комплекс ограничений по природопользованию и условий по сохранению окружающей среды

7 Нормативы качества определяют нормы … вредных веществ в воздухе, воде и почве.

ПДВ
ПДК
НДС
ПДС

8 Эти зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной и транспортной инфраструктур, сюда же относятся санитарно-защитные зоны таких объектов.

жилые (селитебные)
производственные
общественно-деловые
инженерной и транспортной инфраструктур
рекреационные
сельскохозяйственного использования
специального назначения
военных объектов и иные зоны режимных территорий

9 Этот принцип охраны природы гласит, что организация природоохранной деятельности и реализация природоохранной политики требуют знания естественной истории природных объектов.

принцип системности
принцип историчности
принцип ограничения
принцип экологической безопасности населения

10 Существует несколько баз экологического проектирования …

методическая, инструктивная, нормативная
историческая, инструктивная, нормативная
нормативная, методическая, структурная, методическая
экологическая, нормативная, структурная, инструктивная.

Вопросы к зачету

1. Этапы развития природоохранной деятельности в мировой практике и в России.
2. Возникновение и развитие ОВОС в России.
3. Виды экологической деятельности и их специфика в России.
4. Основные понятия, лежащие в основе ОВОС.
5. Понятие ОВОС, её цели и задачи. Отличие ОВОС от ЭЭ.
6. Принципы ОВОС.
7. Функции ОВОС и экологической экспертизы.
8. Область применения ОВОС.
9. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС. Российские федеральные законы в этой области.
10. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС. Подзаконные акты Российского законодательства в этой области.
11. Международные документы в области ЭЭ и ОВОС, их специфика для российского законодательства.
12. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические требования и их основные группы.
13. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические критерии и стандарты.
14. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические нормативы и их группы.
15. Участники и исполнители ОВОС, их функции.
16. Обзор процедуры ОВОС этапы проведения.
17. Ресурсные и геодинамические критерии оценки литосферы и подземных вод.
18. Типы воздействия на почву.
19. Почвенные критерии оценки экосистем.
20. Воздействия на растительный покров и их особенности.
21. Ботанические критерии оценки нарушенности экосистем.
22. Особенности воздействия на фауну.
23. Зоологические критерии нарушенности экосистем.
24. Особенности оценки воздействия на население.
25. Факторы антропоэкологической оценки.
26. Методы ОВОС метод контрольных списков, список Бателле.
27. Методы ОВОС метод матриц.
28. Типы матриц. Матрица Леопольда.
29. Составление ранжированной шкалы бальной оценки и матрицы определенного вида деятельности.
30. Методы ОВОС метод совмещенного анализа карт. Понятие географического охвата ОВОС.

31. Методы ОВОС метод потоковых диаграмм и сетевых графиков, метод имитационных математических моделей.

32. Национальная процедура ОВОС нормативно-правовая база, участники, стадии проведения.

33. Зарубежная процедура ОВОС участники, этапы проведения, используемые методы.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенций	Оценочные средства
ОПК-11: Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		
ОПК-11.1	Анализирует и критически оценивает результаты наблюдений техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	**Перечень теоретических вопросов к зачету:** 1. Определение качественной и количественной характеристики образования отходов производства и потребления. 2. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. 3. Экологические критерии и стандарты. 4. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС. 5. Размещение (складирование) отходов от деятельности предприятия. 6. Экологические нормативы и их группы. 7. Участники и исполнители ОВОС, их функции. 8. Положение ОВОС на разных этапах проектирования. 9. Обзор процедуры ОВОС этапы проведения. 10. ОВОС и общественные слушания. 11. Экономика природопользования. 12. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. 13. Определение предотвращенного ущерба за выбросы в атмосферный воздух. 14. Внести предложения по совершенствованию проектного замысла. 15. Разработать мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий. 16. Формирование Уведомления о намерениях. 17. Доработка документов из проекта ЗВОС по выбранной альтернативе решений по объекту. 18. Методы отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду. 19. Участники и исполнители оценки воздействия на окружающую

		среду. 20. Функции исполнителей процесса оценки воздействия на окружающую среду. 21. Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды. 22. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий. 23. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. **Примерные практические задания для подготовки к практическим занятиям** **1.** Какие прямые критерии оценки состояния воздушного бассейна вы знаете? 2. Приведите примеры косвенных и индикаторных критериев состояния атмосферы. 3. Сколько классов опасности веществ выделяется? Какие? 4. Какие критерии качества воздуха учитывают разовые концентрации примесей? 5. Какое количество загрязняющих веществ обычно применяется для расчета ИЗА? **Комплексные задания:** Задание №1 Изучить и приобрести навыки расчета некоторых показателей, характеризующих загрязнение водных объектов и деградацию водных экосистем, использующихся при проведении ОВОС. Задание №2 1. Ознакомиться с расчетом показателей загрязнения гидросферы. 2. Используя справочник, заполните последнюю таблицы (ПДК).

ОПК-11.2	Разрабатывает и реализовывает план мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	**Перечень вопросов для подготовки к зачету** 1. Этапы развития природоохранной деятельности в мировой практике и в России. 2. Возникновение и развитие ОВОС в России. 3. Виды экологической деятельности и их специфика в России. 4. Основные понятия, лежащие в основе ОВОС. 5. Понятие ОВОС, её цели и задачи. Отличие ОВОС от ЭЭ. 6. Принципы ОВОС. 7. Функции ОВОС и экологической экспертизы. 8. Область применения ОВОС. 9. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС. Российские федеральные законы в этой области. 10. Понятие правовой базы ЭЭ и ОВОС. Подзаконные акты Российского законодательства в этой области. 11. Международные документы в области ЭЭ и ОВОС, их специфика для российского законодательства. 12. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические требования и их основные группы. 13. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические критерии и стандарты. 14. Понятие нормативно-методической базы ЭЭ и ОВОС. Экологические нормативы и их группы. 15. Участники и исполнители ОВОС, их функции. 16. Обзор процедуры ОВОС этапы проведения. 17. Ресурсные и геодинамические критерии оценки литосферы и подземных вод. 18. Типы воздействия на почву. 19. Почвенные критерии оценки экосистем. 20. Воздействия на растительный покров и их особенности. 21. Ботанические критерии оценки нарушенности экосистем. 22. Особенности воздействия на фауну. 23. Зоологические критерии нарушенности экосистем. 24. Особенности оценки воздействия на население.

		25. Факторы антропоэкологической оценки. 26. Методы ОВОС метод контрольных списков, список Бателле. 27. Методы ОВОС метод матриц. 28. Типы матриц. Матрица Леопольда. 29. Составление ранжированной шкалы бальной оценки и матрицы определенного вида деятельности. 30. Методы ОВОС метод совмещенного анализа карт. Понятие географического охвата ОВОС. 31. Методы ОВОС метод потоковых диаграмм и сетевых графиков, метод имитационных математических моделей. 32. Национальная процедура ОВОС нормативно-правовая база, участники, стадии проведения. 33. Зарубежная процедура ОВОС участники, этапы проведения, используемые методы. **Комплексное Задание** Изучить систему пошаговой оценки воздействий на окружающую среду планируемой хозяйственной или иной деятельности. 1. Изучите шаги оценки воздействия на ОС планируемой деятельности. 2. По матрице Леопольда, предложите меры по уменьшению выявленных воздействий на гидросферу или атмосферу.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Оценка воздействия горных предприятий на окружающую среду» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и лабораторные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

1. Оценка «зачтено» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;

- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;

- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

- без ошибок выполнил практическое задание.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении практических и контрольных работ, систематическая активная работа на занятиях.

2. Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50 % вопросов и заданий, в ответах на вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах дисциплины у студента нет.