

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Экологической геологии


/И.И. Косинова/

расшифровка подписи

05.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.08.02 Менеджмент в сфере недропользования

- 1. Код и наименование направления подготовки:** 05.03.01 «Геология»
- 2. Профиль подготовки:** экологическая безопасность недропользования
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма образования:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра экологической геологии
- 6. Составители программы:** Разиньков Николай Дмитриевич, к.г.н., доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом геологического факультета, протокол № 9 от 29.05.2023 г.
- 8. Учебный год:** 2026 - 2027 **Семестр(ы):** 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- формировании у студентов представлений о современных экологически ориентированных технологиях при добыче полезных ископаемых, об осуществлении мониторинга и охране окружающей среды при осуществлении недропользования предприятием, управлении рисками недропользования.

Задачами учебной дисциплины являются:

- рассмотреть и проанализировать вопросы экологической безопасности при осуществлении предприятием недропользования;
- рассмотреть методы оценки негативного воздействия на окружающую среду, оценки экологических рисков;
- научиться разрабатывать мероприятия по охране геологической среды, используя новейшие доступные технологии, применяемые в недропользовании.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, дисциплина по выбору вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений; 4 курс, 8 сессия. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Безопасность жизнедеятельности, Экология, Экологическая геология, Геология полезных ископаемых. Учебная дисциплина «Менеджмент в сфере недропользования» является одной из завершающих в ряду дисциплин, знание которых позволяет обеспечить высокий уровень защиты окружающей среды при недропользовании хозяйствующим субъектом.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; осуществлять разработку предложений по предупреждению негативных последствий деятельности	ПК – 2.2	Разрабатывает предложения и рекомендации по предупреждению негативных последствий деятельности	Знать: методы определения негативных последствий для окружающей среды и способов их минимизации при недропользовании. Уметь: проводить расчёты показателей негативного воздействия на окружающую среду при недропользовании. Владеть: новейшими доступными технологиями, применяемыми в горнодобывающей промышленности
ПК-3	Готов к составлению прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды; осуществляет экологическое обеспечение производства	ПК – 3.2	Способен осуществлять экологическое обеспечение производства	Знать: принципы внедрения системы экологического менеджмента в производство. Уметь: пользоваться инструментами управления экологическими аспектами деятельности организации. Владеть: практическими подходами внедрения системы менеджмента окружающей среды.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2/72

Форма промежуточной аттестации - зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость	
		Всего	По семестрам
			№ 8
Аудиторные занятия		36	36
в том числе:	лекции	18	18
	Практические	18	18
	лабораторные		
Самостоятельная работа		36	36
в том числе: курсовая работа (проект)			
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 0 час., зачет 0 час.)			
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Руководящие указания для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения системы экологического менеджмента.	Понимание среды, в которой действует организация. Определение и понимание соответствующих потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, если они имеют отношение к системе экологического менеджмента организации. Разработка и внедрение экологической политики и экологических целей.	Экологический менеджмент недропользования
1.2	Система экологического менеджмента на предприятии недропользования	Принятие высшим руководством лидирующей роли в улучшении экологических результатов деятельности. Идентификация аспектов деятельности, продукции и услуг организации, которые могут приводить к значимым экологическим воздействиям. Определение экологических условий, включая события, которые могут повлиять на организацию. Рассмотрение рисков и возможностей организации, которые должны быть учтены в отношении экологических аспектов, принятых обязательств и др.	Экологический менеджмент недропользования
1.3	Системный подход к экологическому менеджменту на предприятиях недропользования	Модель системы экологического менеджмента. Разработка средств обеспечения деятельности для осуществления менеджмента значимых экологических аспектов организации и принятых обязательств, а также рисков и возможностей, которые необходимо учесть. Оценка экологических результатов деятельности предпринятых действий по их улучшению.	Экологический менеджмент недропользования
2. Практические занятия			
2.1	Используемые наилучшие доступные технологии (НДТ) в горнорудной промышленности	НДТ «Горнодобывающая промышленность». НДТ «Добыча и обогащение железных руд». НДТ «Добыча драгоценных металлов». НДТ «Добыча и обогащение угля».	Экологический менеджмент недропользования
2.2	НДТ в газодобывающей отрасли производства	НДТ «Добыча природного газа». Общая методология определения технологий добычи природного газа в качестве НДТ. Методы, позволяющие пошагово рассмотреть несколько технологий и выбрать наилучшую доступную технологию.	Экологический менеджмент недропользования

2.3	НДТ в нефтедобывающей отрасли производства	НДТ «Добыча нефти». Общая методология определения технологий добычи нефти в качестве НДТ. Методы, позволяющие пошагово рассмотреть несколько технологий и выбрать наилучшую доступную технологию.	Экологический менеджмент недропользования
-----	--	---	---

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1.1	Руководящие указания для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения системы экологического менеджмента.	6	-	-	6	12
1.2	Система экологического менеджмента на предприятии недропользования	6	-	-	6	12
1.3	Системный подход к экологическому менеджменту на предприятиях недропользования	6	-	-	6	12
2.1	Используемые наилучшие доступные технологии (НДТ) в горнорудной промышленности	-	6	-	6	12
2.2	НДТ в газодобывающей отрасли производства	-	6	-	6	12
2.3	НДТ в нефтедобывающей отрасли производства	-	6	-	6	12

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Для данной дисциплины имеется электронный курс, где размещены презентации, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля, задания для текущей аттестации.

Вид работы	Методические указания
<i>Подготовка к лекциям, работа с презентационным материалом и составление конспекта</i>	Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой
<i>Практические занятия</i>	Практические занятия предполагают их проведение в различных формах, с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций. Практические занятия могут быть направлены на выполнение практических заданий и работ по темам, изученным в рамках лекционных курсов.

	<ul style="list-style-type: none"> При подготовке к <u>практическим занятиям</u> необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения практической работе. Нужно внимательно прочитать указание (описание) к практической работе, продумать план проведения работы, подготовить необходимые бланки и таблицы для записей наблюдений. Непосредственно выполнению практической работы иногда предшествует краткий опрос обучающихся преподавателем для выявления их готовности к занятию. Опрос обучающихся может проходить в игровой форме типа «Викторина» или «Скажи иначе». При выполнении практической работы, как правило, необходимы следующие операции: 1) вычисление необходимых параметров; 2) анализ, обработка данных и обобщение результатов; 3) защита результатов. При защите результатов преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания им полученных результатов.
<i>Собеседования</i>	Собеседования предполагают разбор учебного материала, который изучен на лекционных и практических занятиях. Отсюда основная цель собеседований – выявление разделов не усвоенных студентами. Вместе с тем на собеседованиях преподаватель может оценить знания обучающихся уровень самостоятельной работы с конкретным материалом или при выполнении конкретного задания. Вопросы для собеседования заранее озвучиваются преподавателем. В случае выявления недостаточности знаний по конкретной теме, обучающийся самостоятельно может восполнить имеющиеся недочеты.
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие формы текущей аттестации: а) контрольная работа; б) круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) проект; г) реферат; д) доклад, сообщение; ж) собеседование; з) творческое задание; и) тест; к) эссе и др. Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств (КИМы, комплекты разноуровневых заданий, задачи и т.п.). При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Возможность использования обучающимися на текущей аттестации учебной литературы, справочных пособий и других вспомогательных материалов определяется преподавателем. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедры.
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки к семинарам (практическим занятиям); в) изучения учебной и научной литературы; г) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); д) решения задач, выданных на практических занятиях; ж) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; з) подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); и) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; к) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом; л) выполнения выпускных квалификационных работ и др.; м) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями факультета на их консультациях; н) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах рабочей программы дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы
<i>Подготовка к промежуточной аттестации:</i>	Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины.

экзамен/зачет/ зачет с оценкой	Подготовка к зачету включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету/зачету с оценкой/экзамену по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.
-----------------------------------	--

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Природообустройство: Учебник / Под ред. А.И. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 560 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
2	Дмитренко В.П., Мессинева Е.М., Фетисов А.Г. Управление экологической безопасностью в техносфере: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 428 с.: ил. – (Учебники для вузов. Специальная литература).
3	Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14004-2017 «Системы экологического менеджмента. Общие руководящие указания по внедрению».

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Основы природопользования и энергоресурсосбережения: учебное пособие для СПО / В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко; под редакцией В.В. Денисова. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 400 с.: ил. – Текст: непосредственный.
2	Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
3	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы». – М.: Бюро НДТ, 2016. – 207 с.
4	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов».
5	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 25-2017 «Добыча и обогащение железных руд».
6	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 28-2017 «Добыча и нефти».
7	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 29-2017 «Добыча природного газа».
8	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля».
9	Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 49-2017 «Добыча драгоценных металлов».

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс	
1	ЗНБ Воронежского государственного университета	https://lib.vsu.ru
2	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
3	ЭБС "Университетская библиотека online"	https://biblioclub.ru
4	Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/

5	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов	http://www.geokniga.org/
6	Бесплатный некоммерческий портал с научно-популярной и учебной литературой по геологии	http://www.jurassic.ru/amateur.htm

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Широков Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 360 с.: ил. (Учебники для вузов. Специальная литература).

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора
Учебная аудитория (для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): индивидуальные компьютеры, специализированная мебель.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.1	Руководящие указания для разработки, внедрения, поддержания и постоянного улучшения системы экологического менеджмента.	ПК-2	ПК – 2.2	Комплект вопросов для собеседования № 1.
1.2	Система экологического менеджмента на предприятии недропользования	ПК-2	ПК – 2.2	Комплект вопросов для собеседования № 1
1.3	Системный подход к экологическому менеджменту на	ПК-2	ПК – 2.2	Комплект вопросов для собеседования № 1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	предприятиях недропользования			
2.1	Используемые наилучшие доступные технологии (НДТ) в горнорудной промышленности	ПК-3	ПК – 3.2	Комплект вопросов для собеседования № 1 Комплект вопросов для собеседования № 2
2.2	НДТ в газодобывающей отрасли производства	ПК-3	ПК – 3.2	Комплект вопросов для собеседования № 2
2.3	НДТ в нефтедобывающей отрасли производства	ПК-3	ПК – 3.2	Комплект вопросов для собеседования № 2
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Для дисциплины «Экологический менеджмент недропользования» предусмотрена одна текущая аттестация, которая состоит из нескольких частей и растягнута во времени. Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практические работы

Комплект практических работ

Перечень практических заданий 1

1. Технология добычи руд и угля подземным способом, сопутствующие факторы экологического риска.
2. Технология добычи руд и угля подземным способом, сопутствующие факторы экологического риска.
3. Характеристика эмиссий.
4. Наилучшие доступные технологии, применяемые при добычи твёрдых подземных ископаемых.

Перечень практических заданий 2

1. Технология добычи нефти, сопутствующие факторы экологического риска.
2. Характеристика эмиссий.
3. Образующиеся отходы при нефтедобычи и описание способов утилизации их.
4. Наилучшие доступные технологии, применяемые при нефтедобычи.

Перечень практических заданий 3

1. Технология добычи природного газа, сопутствующие факторы экологического риска.
2. Характеристика эмиссий.
3. Образующиеся отходы при газодобычи и описание способов утилизации их.
4. Наилучшие доступные технологии, применяемые при газодобычи.

Для оценивания результатов практических работ используется шкала: «зачет», «не зачет»

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полном объеме выполнил задание: владеет теоретическими основами по теме задания.	<i>Зачет</i>
Обучающийся выполнил задание: владеет теоретическими основами по теме задания, дает ответы на дополнительные вопросы, но допускает незначительные ошибки при решении практических задач.	<i>Зачет</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами по теме задания, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач.	<i>Зачет</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практических задач	<i>Не зачет</i>

Перечень вопросов для собеседования

Комплект вопросов для собеседования № 1.

1. Органы отраслевого управления в недропользовании.
2. Органы функционального экологического управления в недропользовании.
3. Ассимиляционный потенциал природной среды.
4. Экологический мониторинг в недропользовании.
5. Моделирование и прогнозирование экологических процессов в местах разработки полезных ископаемых.
6. Стратегические направления в управлении отходами.
7. Ресурсные циклы при добыче полезных ископаемых.
8. Системы управления отходами, применяемые на предприятиях при недропользовании.
9. Экологический аудит системы экологического менеджмента.
10. Содержание стандарта системы экологического менеджмента (ГОСТ Р ИСО 14004-2017).

Комплект вопросов для собеседования № 2

1. Применяемые процессы и методы, используемые на предприятиях недропользования.
2. Геологоразведочные работы, этапы и стадии геологоразведки.
3. Особенности строительства предприятия недропользования и основные условия его ввода в эксплуатацию.
4. Закрытие предприятия недропользования и рекультивационные работы.
5. Воздействие на окружающую природную среду предприятия недропользования.
6. Методология определения наилучших доступных технологий в недропользовании.
7. Наилучшие доступные технологии организационно-управленческого характера.
8. Наилучшие доступные технологии организационно-технического характера.
9. Наилучшие доступные технологии в области энергосбережения и ресурсосбережения в недропользовании.
10. Наилучшие доступные технологии в области производственного контроля в недропользовании.
11. Наилучшие доступные технологии в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух.
12. Наилучшие доступные технологии в области минимизации негативного воздействия физических факторов.
13. Наилучшие доступные технологии в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

14. Наилучшие доступные технологии в области минимизации воздействия отходов на предприятиях недропользования.

15. Наилучшие доступные технологии в области рекультивации земель, нарушенных в процессе недропользования.

16. Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие в процессе недропользования.

Критерии оценивания результатов собеседования:

Критерии	Баллы
Обучающийся в полной мере владеет теоретическими основами экономического регулирования природоохранной деятельности, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности	<i>Зачет</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом, способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении ситуационной задачи	<i>Зачет</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, не умеет применять теоретические знания при решении ситуационной задачи	<i>Зачет</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении задачи	<i>Не зачет</i>

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Перечень вопросов к зачету :

1. Понятие экологического менеджмента и менеджмента недропользования.
2. Этапы развития экологического менеджмента и менеджмента недропользования.
3. Окружающая среда предприятия и потребность в создании системы управления окружающей средой как части общей системы управления предприятием.
4. Понятие экологической эффективности предприятия.
5. Развитие стандартов экологического менеджмента.
6. Производственный экологический мониторинг.
7. Экологические и природоохранные стратегии предприятия. Экологические значимые цели предприятия.
8. Понятие и природоохранной и ресурсосберегающей деятельности предприятия.
9. Организация природоохранной и ресурсосберегающей деятельности на предприятии.
10. Эффективность использования природных ресурсов; методы расчетов рисков в недропользовании.
11. Экологические риски предприятия. Административное и экономическое управление рисками.
12. Понятие механизма экологического менеджмента. Механизмы государственного регулирования и внутренние механизмы экологического менеджмента.
13. Составляющие механизма экологического менеджмента предприятия: экологическая оценка, экологическая экспертиза, экологический аудит, экологическое страхование.
14. Промышленные отходы в недропользовании: понятие, виды.
15. Управление безопасным обращением отходов в недропользовании.
16. Системы экологического управления предприятием и системы управления качеством при недропользовании.
17. Система платежей за загрязнение окружающей среды: виды платежей, порядок определения платы и её предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды.
18. Понятие экологических издержек предприятия. Природоохранные затраты.
19. Экологическая отчетность предприятия как инструмент экологического менеджмента.

20. Управленческий учёт предприятия и уровни учёта экологических расходов предприятия.
21. Понятие экологического аудита. Цели применения. Основные принципы.
22. Основные типы экологического аудита. Внутренний экологический аудит. Внешний экологический аудит.
23. Понятие и роль аудита недропользования в системе менеджмента предприятий.
24. Объекты аудита недропользования.
25. Экологический маркетинг и маркетинг недропользования: содержание, цели в деятельности предприятия.
26. Экологические потребности потребителей.
27. Коммуникационная политика предприятия. Экологические аспекты рекламных коммуникаций предприятия.
28. Экологическое предпринимательство. Направления экологического предпринимательства в недропользовании.
29. Понятие рынка экологических работ, товаров и услуг, его инфраструктура и механизм функционирования.
30. Экологические потребности общества и необходимость их учёта при формировании инфраструктуры рынка добываемых природных ресурсов.
31. Понятие рынка производственных объектов. Спрос и предложение на рынке производственных объектов в недропользовании.
32. Потребность в экологическом аудите на рынке производственных объектов в недропользовании.
33. Методы оценки накопленного экологического ущерба при недропользовании.

Зачет принимается в письменной форме с последующим устным ответом на вопросы билета и дополнительные вопросы. При реализации курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается только устная форма ответа. Кроме того, зачет может быть выставлен на основании результатов заданий текущей аттестации, вопросов для собеседований и результатов практических работ по согласованию с обучающимся. Положительные результаты практических работ могут быть засчитаны как ответ на практическое задание зачета по усмотрению преподавателя дисциплины.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется следующая шкала: «зачет», «не зачет».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Зачет</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении практических задач.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачет</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачет</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Не зачет</i>

20.3. Фонд оценочных средств сформированности компетенций (перечень заданий)

ПК-2 Способен устанавливать причины и последствия выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; осуществлять разработку предложений по предупреждению негативных последствий деятельности

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. При каком способе разработки полезных ископаемых происходит значительный ущерб окружающей среде?

1. **подземным способом**
2. открытым способом
3. шахтным способом
4. все три способа

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1: Заполните пропуск.

Производственный менеджмент характеризуется стремлением к повышению с наименьшими затратами.

Ответ: эффективности производства

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Реализация целевого подхода при осуществлении менеджмента в сфере недропользования.

Ответ: Для повышения уровня целенаправленности управления производством, ориентации его на конечные (народно-хозяйственные, отраслевые, фирменные) результаты, реализуется целевой подход, методологической основой которого является: а) определение (формирование) главной цели деятельности объекта недропользования, её последующая дифференциация в виде иерархической взаимосвязанной системы целей (в том числе по производственным процессам и отдельным подразделениям); б) обеспечение условий необходимых для достижения целей, и организация деятельности производственного коллектива в интересах достижения поставленных целей.

ПК-3 Готов к составлению прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды; осуществляет экологическое обеспечение производства

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1. Каким документом оформляется предоставление недр в пользование?

1. **Лицензия на право пользования недрами**
2. разрешением на право пользования недрами
3. проектом производства в недрах
4. свидетельством о праве пользования недрами

ЗАДАНИЕ 2. Контроль это:

1. **вид управленческой деятельности по обеспечению выполнения определённых задач и достижения целей организации**
2. наблюдение за работой персонала
3. наблюдение за выполнением персоналом отдельных заданий
4. постоянная проверка того, как организация осуществляет свои цели и корректирует свои действия

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

ЗАДАНИЕ 1: Заполните пропуск:

Совокупность исследований, которые являются неотъемлемой частью всех видов горного производства – это

Ответ: маркшейдерские работы

Критерии и шкалы оценивания заданий для оценки сформированности компетенций:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):

- 5 баллов – задание выполнено верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход выполнения (при необходимости));
- 2 балла – выполнение задания содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода его выполнения (если оно было необходимым), или задание выполнено не полностью, но получены промежуточные (частичные) результаты, отражающие правильность хода выполнения задания, или, в случае если задание состоит из выполнения нескольких подзаданий, 50% которых выполнено верно;
- 0 баллов – задание не выполнено или выполнено неверно (ход выполнения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее его изучение).