

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Авторы-составители: **Хотяновская Юлия Владимировна**

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В КАРСТОВЫХ
РАЙОНАХ
Код УМК 100915

Утверждено
Протокол №9
от «15» мая 2024 г.

Пермь, 2024

1. Наименование дисциплины

Техногенная трансформация природной среды в карстовых районах

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.04.06** Экология и природопользование
направленность Экология и природопользование нефтегазового комплекса

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Техногенная трансформация природной среды в карстовых районах** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.06 Экология и природопользование (направленность : Экология и природопользование нефтегазового комплекса)

УК.1 Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода

Индикаторы

УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

УК.3 Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Индикаторы

УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

ОПК.1 Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда

Индикаторы

ОПК.1.1 Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования

ПК.7 Способен осуществлять управление охраной окружающей среды, разрабатывать и внедрять наилучшие природоохранные технологии, оценивать результаты деятельности и на основе эколого-экономического обоснования разрабатывать планы по их совершенствованию

Индикаторы

ПК.7.1 Осуществляет управление охраной окружающей среды на предприятии

ПК.7.2 Разрабатывает и обосновывает планы и контролирует внедрение наилучших природоохранных технологий

ПК.7.3 Оценивает результаты деятельности и совершенствует систему экологического менеджмента

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экология и природопользование нефтегазового комплекса)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Техногенные воздействия на природную среду в районах нефтедобычи

Данная тема анализирует воздействие нефтедобычи на окружающую среду, включая загрязнение почвы, воды и воздуха. Основное внимание уделяется техногенным процессам, вызванным добычей нефти, и их последствиям для экосистем. Также рассматриваются методы мониторинга и управления воздействием нефтедобычи на окружающую среду.

Нефтепромысловый механогенез и методы его изучения

Данная тема фокусируется на процессах образования нефтяных месторождений под воздействием механических сил. Включает в себя анализ механизмов формирования пустот и трещин в горных породах под давлением нефтяных флюидов. Также обсуждаются современные методы исследования механогенеза, такие как геофизические и геолого-геофизические методы.

Битумизация компонентов природной среды. Методы ее изучения и оценки

Данная тема изучает процесс битумизации. Основное внимание уделяется методам исследования этого процесса, а также методам оценки степени битумизации различных компонентов окружающей среды.

Проявления техногенного галогенеза. Природный галогенез. Методы их изучения

Данная тема рассматривает проявления техногенного и природного галогенеза, т.е. процессов образования галогенсодержащих минералов и соединений под воздействием человеческой деятельности или естественных процессов. Также обсуждаются методы изучения этих процессов, включая химический анализ и геохимические методы.

Загрязнение воздушной среды в районах нефтепромысла. Состав почвенного и грунтового воздуха

Данная тема анализирует загрязнение воздушной среды в районах нефтепромысла, включая состав почвенного и грунтового воздуха под воздействием нефтяных процессов. Основное внимание уделяется химическому составу загрязнений и их воздействию на окружающую среду.

Карст как специфическое геологическое условие среды

Данная тема изучает карст как специфическое геологическое явление, связанное с растворением карбонатных пород под воздействием воды. Рассматриваются формирование карстовых пещер, углублений и других геологических особенностей.

Особенности нефтедобычи в условиях карстовых районов

Данная тема фокусируется на технических и экологических особенностях добычи нефти в условиях карстовых районов, включая проблемы связанные с устойчивостью скважин, возможностью загрязнения подземных вод, и другие аспекты.

Геоэкологическая обстановка районов нефтедобычи в условиях карста

Данная тема анализирует геоэкологическую обстановку районов нефтедобычи, особенно в контексте карстовых условий, включая загрязнение подземных вод, изменения ландшафта, и другие экологические последствия.

Мероприятия по обеспечению экологической безопасности в карстовых районах при добыче нефти

Данная тема рассматривает мероприятия по обеспечению экологической безопасности при добыче нефти в карстовых районах, включая методы предотвращения загрязнения подземных вод, меры по рекультивации территорий, и другие практические аспекты управления окружающей средой.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Катаев В. Н., Золотарев Д. Р., Дробинина Е. В. Карстовые явления на урбанизированных территориях: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров «Геология»/В. Н. Катаев, Д. Р. Золотарев, Е. В. Дробинина.-Пермь: ПГНИУ, 2022, ISBN 978-5-7944-3884-0.-115. <https://elis.psu.ru/node/643135>
2. Яковлев Ю. А. Газонефтеводоносные комплексы Среднего Предуралья: монография/Ю. А. Яковлев.- Пермь: ПГНИУ, 2023, ISBN 978-5-7944-4028-7.-216. <https://elis.psu.ru/node/643438>

Дополнительная:

1. Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформация природной среды: материалы Всерос. науч. конф. молодых ученых, посвященной памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка, Пермь, 20–21 апр. 2023 г./М-во науки и высш. образования РФ, Перм. гос. нац. исслед. ун-т.- Пермь: ПГНИУ, 2023, ISBN 978-5-7944-3970-0.-691.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/643274>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://elibrary.ru/> РИНЦ

<https://priroda.permkrai.ru/> Минприроды Пермского края

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Техногенная трансформация природной среды в карстовых районах** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)
Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Мультимедийное оборудование

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Техногенная трансформация природной среды в карстовых районах**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.1

Способен разрабатывать и/или адаптировать/совершенствовать новые идеи, знания, представления на языке предметной области и проводить оценку их востребованности на рынке труда

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования</p>	<p>Знать основные направления актуальных исследований в области изучения техногенеза при нефтедобычи; Уметь составлять базы данных и другие продукты интеллектуальной деятельности по результатам своих исследований; Владеть методами обработки данных исследований</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные направления актуальных исследований в области изучения техногенеза при нефтедобычи; Не умеет составлять базы данных и другие продукты интеллектуальной деятельности по результатам своих исследований; Не владеет методами обработки данных исследований</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает основные направления актуальных исследований в области изучения техногенеза при нефтедобычи, но допускает значительные ошибки; Умеет составлять базы данных и другие продукты интеллектуальной деятельности по результатам своих исследований, но испытывает значительные трудности; Владеет методами обработки данных исследований, но испытывает значительные трудности</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основные направления актуальных исследований в области изучения техногенеза при нефтедобычи, но допускает некоторые ошибки; Умеет составлять базы данных и другие продукты интеллектуальной деятельности по результатам своих исследований, но испытывает некоторые трудности; Владеет методами обработки данных исследований, но испытывает некоторые трудности</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает основные направления актуальных исследований в области изучения техногенеза при нефтедобычи; Умеет</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> <p>составлять базы данных и другие продукты интеллектуальной деятельности по результатам своих исследований; Владеет методами обработки данных исследований</p>

ПК.7

Способен осуществлять управление охраной окружающей среды, разрабатывать и внедрять наилучшие природоохранные технологии, оценивать результаты деятельности и на основе эколого-экономического обоснования разрабатывать планы по их совершенствованию

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.1 Осуществляет управление охраной окружающей среды на предприятии</p>	<p>Знать специфику технологического процесса добычи нефти; Уметь разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в зонах влияния нефтедобычи; Владеть навыками разработки программ полевых исследований</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает специфику технологического процесса добычи нефти; Не умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в зонах влияния нефтедобычи; Не владеет навыками разработки программ полевых исследований</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Знает специфику технологического процесса добычи нефти, но допускает значительные ошибки; Умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в зонах влияния нефтедобычи, но испытывает значительные трудности; Владеет навыками разработки программ полевых исследований, но испытывает значительные трудности</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает специфику технологического процесса добычи нефти, но допускает некоторые ошибки; Умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в зонах влияния нефтедобычи, но испытывает некоторые трудности; Владеет навыками разработки программ полевых исследований, но испытывает некоторые трудности</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Знает специфику технологического процесса добычи нефти; Умеет разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды в зонах влияния нефтедобычи; Владеет навыками разработки программ полевых исследований</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.3 Оценивает результаты деятельности и совершенствует систему экологического менеджмента</p>	<p>Знать основные виды воздействий на природную среду под влиянием нефтедобычи; Уметь оценивать мероприятия по охране окружающей среды; Владеть нормативно-правовой базой в области экологического менеджмента</p>	<p>Неудовлетворител Не знает основные виды воздействий на природную среду под влиянием нефтедобычи; Не умеет оценивать мероприятия по охране окружающей среды; Не владеет нормативно-правовой базой в области экологического менеджмента</p> <p>Удовлетворительн Знает основные виды воздействий на природную среду под влиянием нефтедобычи, но допускает значительные ошибки; Умеет оценивать мероприятия по охране окружающей среды, но испытывает значительные трудности; Владет нормативно-правовой базой в области экологического менеджмента, но испытывает значительные трудности</p> <p>Хорошо Знает основные виды воздействий на природную среду под влиянием нефтедобычи, но допускает некоторые ошибки; Умеет оценивать мероприятия по охране окружающей среды, но испытывает некоторые трудности; Владет нормативно-правовой базой в области экологического менеджмента, но испытывает некоторые трудности</p> <p>Отлично Знает основные виды воздействий на природную среду под влиянием нефтедобычи; Умеет оценивать мероприятия по охране окружающей среды; Владет нормативно-правовой базой в области экологического менеджмента</p>
<p>ПК.7.2 Разрабатывает и обосновывает планы и контролирует внедрение наилучших природоохранных технологий</p>	<p>Знать направления восстановления природной среды в результате нефтяного техногенеза; Уметь разрабатывать программу по восстановлению; Владеть методами оценки</p>	<p>Неудовлетворител Не знает направления восстановления природной среды в результате нефтяного техногенеза; Не умеет разрабатывать программу по восстановлению; Не владеет методами оценки</p> <p>Удовлетворительн Знает направления восстановления природной среды в результате нефтяного техногенеза, но допускает значительные ошибки; Умеет разрабатывать программу по</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>восстановлению, но испытывает значительные трудности; Владеет методами оценки, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает направления восстановления природной среды в результате нефтяного техногенеза, но допускает некоторые ошибки; Умеет разрабатывать программу по восстановлению, но испытывает некоторые трудности; Владеет методами оценки, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает направления восстановления природной среды в результате нефтяного техногенеза; Умеет разрабатывать программу по восстановлению; Владеет методами оценки</p>

УК.1

Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать актуальные проблемы по вопросам техногенной трансформации природной среду в следствие нефтедобычи; Уметь находить достоверную информацию о представленной проблеме; Владеть критическим мышлением</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает актуальные проблемы по вопросам техногенной трансформации природной среду в следствие нефтедобычи; Не умеет находить достоверную информацию о представленной проблеме; Не владеет критическим мышлением</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает актуальные проблемы по вопросам техногенной трансформации природной среду в следствие нефтедобычи, но допускает значительные ошибки; Умеет находить достоверную информацию о представленной проблеме, но испытывает значительные трудности; Владеет критическим мышлением, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает актуальные проблемы по вопросам техногенной трансформации природной</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>среду в следствие нефтедобычи, но допускает некоторые ошибки; Умеет находить достоверную информацию о представленной проблеме, но испытывает некоторые трудности; Владеет критическим мышлением, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает актуальные проблемы по вопросам техногенной трансформации природной среду в следствие нефтедобычи; Умеет находить достоверную информацию о представленной проблеме; Владеет критическим мышлением</p>
<p>УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p>Знать пути возникновения мехагогенеза, битумизации и галогенеза; Уметь выявлять механогенез, битумизацию и галогенез; Владеть методами выявления мехагогенеза, битумизации и галогенеза</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает пути возникновения мехагогенеза, битумизации и галогенеза; Не умеет выявлять механогенез, битумизацию и галогенез; Не владеет методами выявления мехагогенеза, битумизации и галогенеза</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает пути возникновения мехагогенеза, битумизации и галогенеза, но допускает значительные ошибки; Умеет выявлять механогенез, битумизацию и галогенез, но испытывает значительные трудности; Владеет методами выявления мехагогенеза, битумизации и галогенеза, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает пути возникновения мехагогенеза, битумизации и галогенеза, но допускает некоторые ошибки; Умеет выявлять механогенез, битумизацию и галогенез, но испытывает некоторые трудности; Владеет методами выявления мехагогенеза, битумизации и галогенеза, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает пути возникновения мехагогенеза, битумизации и галогенеза; Умеет выявлять механогенез, битумизацию и галогенез; Владеет методами выявления мехагогенеза, битумизации и галогенеза</p>

УК.3

Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах	Знать основные требования к научному докладу; Уметь составлять текст статьи и подготавливать по ней презентацию; Владеть навыками публичных выступлений	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> Не знает основные требования к научному докладу; Не умеет составлять текст статьи и подготавливать по ней презентацию; Не владеет навыками публичных выступлений <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> Знает основные требования к научному докладу, но допускает значительные ошибки; Умеет составлять текст статьи и подготавливать по ней презентацию, но испытывает значительные трудности; Владеет навыками публичных выступлений, но испытывает значительные трудности <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает основные требования к научному докладу, но допускает некоторые ошибки; Умеет составлять текст статьи и подготавливать по ней презентацию, но испытывает некоторые трудности; Владеет навыками публичных выступлений, но испытывает некоторые трудности <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает основные требования к научному докладу; Умеет составлять текст статьи и подготавливать по ней презентацию; Владеет навыками публичных выступлений

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 50 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 50 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Нефтепромысловый механогенез и методы его изучения Входное тестирование	Знание основ экологии и природопользования
УК.1.4 Разрабатывает и аргументирует стратегию разрешения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Проявления техногенного галогенеза. Природный галогенез. Методы их изучения Защищаемое контрольное мероприятие	Знание механизмов возникновения механогенеза, битумизации и газогенеза Умение выявлять эти процессы Владение методами их изучения
УК.1.3 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ПК.7.1 Осуществляет управление охраной окружающей среды на предприятии	Карст как специфическое геологическое условие среды Письменное контрольное мероприятие	Знание особенностей карста как геологический условий Знание особенностей загрязнения воздушной среды Умение оценивать эти особенности

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1.1 Проводит анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; оценивает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования</p> <p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p> <p>ПК.7.3 Оценивает результаты деятельности и совершенствует систему экологического менеджмента</p> <p>ПК.7.2 Разрабатывает и обосновывает планы и контролирует внедрение наилучших природоохранных технологий</p>	<p>Мероприятия по обеспечению экологической безопасности в карстовых районах при добыче нефти</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знание геоэкологических условий в районе нефтедобычи Умение оценивать эти условия Владения методами оценки и интерпретации</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Нефтепромысловый механогенез и методы его изучения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Знание основ природопользования	5
Знание основ экологии	5

Проявления техногенного галогенеза. Природный галогенез. Методы их изучения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Полный ответ на 2 вопроса, ответы на уточняющие вопросы	30

Не полный (но достаточный) ответ на 2 вопроса, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	20
Полный ответ на 1 вопрос, ответы на уточняющие вопросы по одному вопросу	13
Не полный (но достаточный) ответ на 1 вопрос, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	7
Не достаточный ответ на вопрос, затруднение с ответами на уточняющие вопросы	3

Карст как специфическое геологическое условие среды

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Полный ответ на 2 вопроса, ответы на уточняющие вопросы	30
Не полный (но достаточный) ответ на 2 вопроса, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	20
Полный ответ на 1 вопрос, ответы на уточняющие вопросы по одному вопросу	13
Не полный (но достаточный) ответ на 1 вопрос, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	7
Не достаточный ответ на вопрос, затруднение с ответами на уточняющие вопросы	3

Мероприятия по обеспечению экологической безопасности в карстовых районах при добыче нефти

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Полный ответ на 2 вопроса, ответы на уточняющие вопросы 40	40
Не полный (но достаточный) ответ на 2 вопроса, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	25
Полный ответ на 1 вопрос, ответы на уточняющие вопросы по одному вопросу	20
Не полный (но достаточный) ответ на 1 вопрос, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	10
Не достаточный ответ на вопрос, затруднение с ответами на уточняющие вопросы	5