

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

Авторы-составители: **Дзюба Екатерина Алексеевна**

Программа производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
Код УМК 100916

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

Пермь, 2024

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **научно-исследовательская работа (по теме выпускной квалификационной работы)**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Научно-исследовательская работа » входит в обязательную часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.06** Экология и природопользование

направленность Экология и природопользование нефтегазового комплекса

Цель практики :

Формирование навыков научно-исследовательской работы, в том числе приобретение способности использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

Задачи практики :

1. Научиться использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научно-исследовательских работ;
2. Отработать основы проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов для проведения научно-исследовательских работ;
3. Сформировать способность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность);
4. Подготовить к возможности саморазвития, самореализации и использованию творческого потенциала при проведении научно-исследовательских работ;
5. Провести самостоятельное научное исследование в рамках подготовки магистерской диссертации.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Научно-исследовательская работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

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

ОПК.1.2 Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки инновационного продукта

ОПК.1.3 Проводит общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания с точки зрения их соответствия критериям новизны, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда

ОПК.3 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.3.2 Решает научно-исследовательские и прикладные задачи на основе знаний в области экологии, геоэкологии и природопользования

ОПК.4 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований

ОПК.7 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Индикаторы

ОПК.7.2 Представляет и распространяет результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций проектов

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

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Научно-исследовательская работа направлена освоение методов по выполнению самостоятельных научно-исследовательских работ. Курс позволяет научиться представлять и распространять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций проектов, проводит общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания, решать научно-исследовательские и прикладные задачи, осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок, организовывать сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок.

Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экология и природопользование нефтегазового комплекса)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	2,4
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (2 триместр) Экзамен (4 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Научно-исследовательская работа. Первый период		
108	Научно-исследовательская работа включает в себя работу по проведению самостоятельного исследования в рамках подготовки ВКР магистра. Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
1 этап. Планирование исследования		
12	Выбор направления исследования и формулирование исследования. Составление плана исследования. Формулировка целей и задач исследования. Описание методики исследования. Сбор имеющегося материала по теме исследования Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
2 этап. Подготовка обзора современной научной литературы		
48	Подготовка обзора современной научной литературы: исследование вопроса в мировой и российской научной литературе. Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
3 этап. Проведение исследовательской части работы		
28	Проведение исследований. Опробирование предложенной методики исследования, сбор материала. Обработка материала. Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
4 этап. Подготовка тезисов и выступление с очным докладом на научной конференции		
14	Подготовка тезисов для выступления на конференции молодых ученых "Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды" с представлением очного доклада. Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
5 этап. Подготовка отчета по НИР		
6	Проведение исследований. Опробирование предложенной	Кафедра биогеоценологии

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>методики исследования, сбор материала. Обработка материала.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
Научно-исследовательская работа. Второй период		
108	<p>Научно-исследовательская работа включает в себя работу по проведению самостоятельного исследования в рамках подготовки ВКР магистра.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
1 этап. Планирование исследования		
12	<p>Выбор направления исследования и формулирование исследования. Составление плана исследования.</p> <p>Формулировка целей и задач исследования. Описание методики исследования. Сбор имеющегося материала по теме исследования</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
2 этап. Проведение исследования		
58	<p>Проведение исследований. Опробирование предложенной методики исследования, сбор материала. Обработка материала.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики,</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.	индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.
3 этап. Обработка полученных результатов		
22	<p>Проведение исследований. Опробирование предложенной методики исследования, сбор материала. Обработка материала.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
4 этап. Подготовка тезисов для выступления на конференции		
10	<p>Подготовка тезисов для выступления на конференции молодых ученых "Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформации природной среды".</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
5 этап. Подготовка отчета по НИР		
6	<p>Написание отчета по результатам научно-исследовательской работе. Описание всех полученных данных и материалов, составление плана на дальнейшее исследование.</p> <p>Формы проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидностью определяются с учетом особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.</p> <p>Возможны изменения временных рамок прохождения текущей промежуточной аттестации, а именно предусмотрено увеличение времени на подготовку и сдачу отчета по практике.</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ</p> <p>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437435>
2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/449823>

Дополнительная

1. Охрана природы и заповедное дело. Природа и биота заказника «Предуралье»: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Экология и природопользование»/сост.: Г. А. Воронов, С. А. Бузмаков, Л. В. Новоселова, Д. Н. Слащев ; отв. ред. С. А. Бузмаков.-Пермь:ПГНИУ,2020, ISBN 978-5-7944-3441-5.-502. <https://elis.psu.ru/node/612810>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://cyberleninka.ru/> Киберленинка

<http://www.permecology.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии Пермского края

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Научно-исследовательская работа** 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) «WindowsMediaPlayer».

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

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/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций 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.

При выездном способе практики: оборудование, представляющееся организацией

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»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

В рамках научно-исследовательской работы студент должен проявить навыки самостоятельной научной работы. Результаты работы представляются в виде отчета по научно-исследовательской работе. Так же результаты своей научно-исследовательской работы студенты должны представлять на молодежных научных конференциях

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике 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.1.2 Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и проведения исследования с целью разработки инновационного продукта</p>	<p>ЗНАТЬ основные тенденции в области экологических исследований; УМЕТЬ проводить поиск новейших достижений науки и техники в области экологии; ВЛАДЕТЬ навыками поиска и обоснования инновационного продукта, при его создании</p>	<p>Неудовлетворительно НЕ ЗНАЕТ основные тенденции в области экологических исследований; НЕ УМЕЕТ проводить поиск новейших достижений науки и техники в области экологии; НЕ ВЛАДЕЕТ навыками поиска и обоснования инновационного продукта, при его создании</p> <p>Удовлетворительно ЗНАЕТ основные тенденции в области экологических исследований, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ проводить поиск новейших достижений науки и техники в области экологии, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ навыками поиска и обоснования инновационного продукта, при его создании, но испытывает значительные трудности;</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ основные тенденции в области экологических исследований, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ проводить поиск новейших достижений науки и техники в области экологии, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ навыками поиска и обоснования инновационного продукта, при его создании, но испытывает некоторые трудности;</p> <p>Отлично ЗНАЕТ основные тенденции в области экологических исследований; УМЕЕТ проводить поиск новейших достижений науки и техники в области экологии; ВЛАДЕЕТ навыками поиска и обоснования инновационного продукта, при его создании</p>
<p>ОПК.1.3 Проводит общую</p>	<p>ЗНАТЬ основные тенденции научно-исследовательской</p>	<p>Неудовлетворительно НЕ ЗНАЕТ основные тенденции научно-</p>

<p>оценку результатов научно-исследовательской деятельности в конкретной области знания с точки зрения их соответствия критериям новизны, конкурентоспособности и востребованности на рынке труда</p>	<p>деятельности в области экологии и природопользования; УМЕТЬ оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования; ВЛАДЕТЬ методами оценки новизны, конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательской деятельности;</p>	<p>Неудовлетворительно исследовательской деятельности в области экологии и природопользования; НЕ УМЕЕТ оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования; НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки новизны, конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательской деятельности;</p> <p>Удовлетворительно ЗНАЕТ основные тенденции научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ методами оценки новизны, конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательской деятельности, но испытывает значительные трудности;</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ основные тенденции научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ методами оценки новизны, конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательской деятельности, но испытывает некоторые трудности;</p> <p>Отлично ЗНАЕТ основные тенденции научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования; УМЕЕТ оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области экологии и природопользования; ВЛАДЕЕТ методами оценки новизны, конкурентоспособности и востребованности результатов научно-исследовательской</p>
---	---	--

		Отлично
<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 направления инновационной деятельности в области экологии и природопользования; УМЕТЬ проводить анализ новых направлений исследований в области экологии и природопользования; ВЛАДЕТЬ инструментами по оценке ресурсов для создания инновационных продуктов в области экологии и природопользования</p>	<p>деятельности;</p> <p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>НЕ ЗНАЕТ направления инновационной деятельности в области экологии и природопользования; НЕ УМЕЕТ проводить анализ новых направлений исследований в области экологии и природопользования; НЕ ВЛАДЕЕТ инструментами по оценке ресурсов для создания инновационных продуктов в области экологии и природопользования</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>ЗНАЕТ направления инновационной деятельности в области экологии и природопользования, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ проводить анализ новых направлений исследований в области экологии и природопользования, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ инструментами по оценке ресурсов для создания инновационных продуктов в области экологии и природопользования, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ направления инновационной деятельности в области экологии и природопользования, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ проводить анализ новых направлений исследований в области экологии и природопользования, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ инструментами по оценке ресурсов для создания инновационных продуктов в области экологии и природопользования, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ направления инновационной деятельности в области экологии и природопользования; УМЕЕТ проводить анализ новых направлений исследований в области экологии и природопользования;</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ВЛАДЕЕТ инструментами по оценке ресурсов для создания инновационных продуктов в области экологии и природопользования</p>
--	--	--

ОПК.4

Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований	ЗНАТЬ современные методы исследования в экологии; УМЕТЬ применять современные методы для сбора, анализа и интерпретации данных; ВЛАДЕТЬ навыками работы с современными методами картографической и математико-статистической обработкой данных	<p>Неудовлетворительно</p> <p>НЕ ЗНАЕТ современные методы исследования в экологии; НЕ УМЕЕТ применять современные методы для сбора, анализа и интерпретации данных; НЕ ВЛАДЕЕТ навыками работы с современными методами картографической и математико-статистической обработкой данных</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования в экологии, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ применять современные методы для сбора, анализа и интерпретации данных, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ навыками работы с современными методами картографической и математико-статистической обработкой данных, но испытывает значительные трудности;</p> <p>Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования в экологии, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ применять современные методы для сбора, анализа и интерпретации данных, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ навыками работы с современными методами картографической и математико-статистической обработкой данных, но испытывает некоторые трудности;</p> <p>Отлично</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования в экологии; УМЕЕТ применять современные методы для сбора, анализа и интерпретации данных; ВЛАДЕЕТ навыками работы с современными методами картографической и математико-статистической обработкой данных</p>

ОПК.7

Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.7.2 Представляет и распространяет результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций проектов</p>	<p>ЗНАТЬ основные требования по подготовке научных докладов; УМЕТЬ готовить тезисы и выступления для представления данных своих исследований; ВЛАДЕТЬ навыками презентации результатов научной работы</p>	<p>Неудовлетворительно НЕ ЗНАЕТ основные требования по подготовке научных докладов; НЕ УМЕЕТ готовить тезисы и выступления для представления данных своих исследований; НЕ ВЛАДЕЕТ навыками презентации результатов научной работы</p> <p>Удовлетворительно ЗНАЕТ основные требования по подготовке научных докладов, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ готовить тезисы и выступления для представления данных своих исследований, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ навыками презентации результатов научной работы, но испытывает значительные трудности</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ основные требования по подготовке научных докладов, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ готовить тезисы и выступления для представления данных своих исследований, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ навыками презентации результатов научной работы, но испытывает некоторые трудности</p> <p>Отлично ЗНАЕТ основные требования по подготовке научных докладов; УМЕЕТ готовить тезисы и выступления для представления данных своих исследований; ВЛАДЕЕТ навыками презентации результатов научной работы</p>

ОПК.3

Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.3.2 Решает научно-исследовательские и прикладные задачи на основе знаний в области экологии, геоэкологии и природопользования</p>	<p>ЗНАТЬ спектр научно-исследовательских и прикладных задач, которые необходимо решать в области экологии и природопользования; УМЕТЬ ставить цели и задачи в рамках выполнения научно-исследовательских и прикладных работ; ВЛАДЕТЬ методами исследования в области экологии и природопользования;</p>	<p>Неудовлетворительно НЕ ЗНАЕТ спектр научно-исследовательских и прикладных задач, которые необходимо решать в области экологии и природопользования; НЕ УМЕЕТ ставить цели и задачи в рамках выполнения научно-исследовательских и прикладных работ; НЕ ВЛАДЕЕТ методами исследования в области экологии и природопользования;</p> <p>Удовлетворительно ЗНАЕТ спектр научно-исследовательских и прикладных задач, которые необходимо решать в области экологии и природопользования, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ ставить цели и задачи в рамках выполнения научно-исследовательских и прикладных работ, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ методами исследования в области экологии и природопользования, но испытывает значительные трудности;</p> <p>Хорошо ЗНАЕТ спектр научно-исследовательских и прикладных задач, которые необходимо решать в области экологии и природопользования, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ ставить цели и задачи в рамках выполнения научно-исследовательских и прикладных работ, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ методами исследования в области экологии и природопользования, но испытывает некоторые трудности;</p> <p>Отлично ЗНАЕТ спектр научно-исследовательских и прикладных задач, которые необходимо решать в области экологии и природопользования;</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>УМЕЕТ ставить цели и задачи в рамках выполнения научно-исследовательских и прикладных работ; ВЛАДЕЕТ методами исследования в области экологии и природопользования;</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
<p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>ЗНАТЬ основы правила представления материалов на публичных мероприятиях; УМЕТЬ готовить презентации для публичных выступлений; ВЛАДЕТЬ навыками публичных выступлений</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>НЕ ЗНАЕТ основы правила представления материалов на публичных мероприятиях; НЕ УМЕЕТ готовить презентации для публичных выступлений; НЕ ВЛАДЕЕТ навыками публичных выступлений</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>ЗНАЕТ основы правила представления материалов на публичных мероприятиях, но допускает значительные ошибки; УМЕЕТ готовить презентации для публичных выступлений, но испытывает значительные трудности; ВЛАДЕЕТ навыками публичных выступлений, но испытывает значительные трудности;</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ основы правила представления материалов на публичных мероприятиях, но допускает некоторые ошибки; УМЕЕТ готовить презентации для публичных выступлений, но испытывает некоторые трудности; ВЛАДЕЕТ навыками публичных выступлений, но испытывает некоторые трудности;</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ основы правила представления материалов на публичных мероприятиях; УМЕЕТ готовить презентации для публичных выступлений; ВЛАДЕЕТ навыками публичных выступлений</p>

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 6

Показатели оценивания

<p>НЕ ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию;</p> <p>НЕ УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования</p> <p>НЕ ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей</p>	Неудовлетворительно
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию, но допускает значительные ошибки</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования, но испытывает значительные трудности</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей, но испытывает значительные трудности</p>	Удовлетворительно
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию, но допускает некоторые ошибки</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования, но испытывает некоторые трудности</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей, но испытывает некоторые трудности</p>	Хорошо
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию;</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования,</p>	Отлично

<p>подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей</p>	Отлично
--	----------------

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 6

Показатели оценивания

<p>НЕ ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию;</p> <p>НЕ УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования</p> <p>НЕ ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей</p>	Неудовлетворительно
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию, но допускает значительные ошибки</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования, но испытывает значительные трудности</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей, но испытывает значительные трудности</p>	Удовлетворительно
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию, но допускает некоторые ошибки</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования, но испытывает некоторые трудности</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации</p>	Хорошо

данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей, но испытывает некоторые трудности	Хорошо
<p>ЗНАЕТ основы проведения научных исследований, методические подходы и современные тенденции в области научных исследований по экологии и природопользованию;</p> <p>УМЕЕТ планировать, проводить и обрабатывать собственные исследования, подготавливать тезисы и научные статьи с результатами исследований, проводить обзор современной научной литературы по теме собственного исследования</p> <p>ВЛАДЕЕТ современными инструментами для обработки и интерпретации данных научных исследований, навыками представления научных результатов на научных конференциях и подготовкой тезисов и научных статей</p>	Отлично