

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: **Слащев Дмитрий Николаевич
Бузмаков Сергей Алексеевич**

Программа производственной практики
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
Код УМК 96731

Утверждено
Протокол №8
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **научно-исследовательская работа**

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 Экологическая безопасность горнодобывающих территорий

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; овладение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов; приобретение способности к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способность порождать новые идеи (креативность); формирование готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Задачи практики :

1. Сформировать способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научно-исследовательских работ
2. Дать 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 : Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)

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

ПК.3 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Индикаторы

ПК.3.1 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок

ПК.3.2 Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок

ПК.3.3 Анализирует, обобщает, представляет научные данные результатов экспериментов и наблюдений

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 обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование профессиональных компетенций.

Направления подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	1,5
Объем практики (з.е.)	9
Объем практики (ак.час.)	324
Форма отчетности	Экзамен (1 триместр) Экзамен (5 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Научно-исследовательская работа. Первый период		
216	<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>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>
1 этап. Планирование исследований		
12	Выбор направления исследования и формулирование исследования. Составление плана исследования.	Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<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>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. Выполнение исследований		
188	<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>Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
3 этап. Подготовка отчета по научно-исследовательской работе		
16	<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 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</p>	<p>Кафедра биогеоценологии и охраны природы ПГНИУ Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально</p>

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	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.
1 этап. Планирование исследований		
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 Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью</p> <p>предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
2 этап. Выполнение исследований		
80	<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 Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью</p> <p>предусмотрены альтернативные места проведения практики, индивидуально предусмотренные, с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии или МСЭ.</p>
3 этап. Подготовка отчета по научно-исследовательской работе		
16	<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 Для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью</p> <p>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. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/452780>
3. Научно-исследовательская работа : практикум / составители Е. П. Кузнецников, Е. В. Соколенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 246 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66064.html>

Дополнительная

1. Методы научно-технического творчества в лесном хозяйстве : учебное пособие / С. А. Денисов, К. К. Калинин, В. Е. Веров [и др.]. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, 2005. — 128 с. — ISBN 5-8158-0464-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/23605>
2. Методы научных исследований : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. — 164 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/95404.html>
3. Научно-исследовательская работа магистров:учебное пособие/В. В. Прокин [и др.].-Пермь:Пермский национальный исследовательский политехнический университет,2012, ISBN 978-5-398-00896-8.-187.- Библиогр.: с. 154-157
4. Исследовательская работа как залог формирования профессиональной компетенции специалиста:Материалы первой Обл. науч.-практ. конф. студентов образоват. учр-ний сред. проф. образования 25 апр. 2003/Деп. образования Перм. обл. и др..-Пермь:Б. и.,2003.-165.

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

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

<https://www.elibrary.ru/> Elibrary

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 освоению дисциплины

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 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	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>Умеет проводить анализ новых направлений исследований в предметной области знаний; знает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования, владеет методами их оценки</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет проводить анализ новых направлений исследований в предметной области знаний. Не знает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования. Не владеет методами их оценки.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет проводить анализ новых направлений исследований в предметной области знаний. Не знает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования. Не владеет методами их оценки.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет проводить анализ новых направлений исследований в предметной области знаний. Знает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования. Не владеет методами их оценки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет проводить анализ новых направлений исследований в предметной области знаний. Знает имеющиеся ресурсы для создания инновационного продукта в рамках избранной темы исследования. Владеет методами их оценки.</p>
<p>ОПК.1.2 Определяет основные этапы преобразования научного знания в инновацию; обосновано выбирает методы и средства организации и</p>	<p>Знает средства организации процесса с целью разработки инновационного продукта. Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; Владеет методами проведения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает средства организации процесса с целью разработки инновационного продукта. Не умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; Не владеет методами проведения исследования.</p>

<p>проведения исследования с целью разработки инновационного продукта</p>	<p>исследования.</p>	<p>Удовлетворительно Знает средства организации процесса с целью разработки инновационного продукта. Не умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; Не владеет методами проведения исследования.</p> <p>Хорошо Знает средства организации процесса с целью разработки инновационного продукта. Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; Не владеет методами проведения исследования.</p> <p>Отлично Знает средства организации процесса с целью разработки инновационного продукта. Умеет определять основные этапы преобразования научного знания в инновацию; Владеет методами проведения исследования.</p>
<p>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</p>	<p>Умеет проводить общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности. Знает критерии новизны, конкурентоспособности и востребованности проектов. Владеет навыками их реализации</p>	<p>Неудовлетворительно Не умеет проводить общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности. Не знает критерии новизны, конкурентоспособности и востребованности проектов. Не владеет навыками их реализации</p> <p>Удовлетворительно Умеет проводить общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности. Не знает критерии новизны, конкурентоспособности и востребованности проектов. Не владеет навыками их реализации</p> <p>Хорошо Умеет проводить общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности. Знает критерии новизны, конкурентоспособности и востребованности проектов. Не владеет навыками их реализации</p> <p>Отлично Умеет проводить общую оценку результатов научно-исследовательской деятельности. Знает критерии новизны, конкурентоспособности и востребованности проектов. Владеет навыками их реализации</p>

ОПК.4

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

Компетенция	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	Знает теоретические основы расчетов и моделирования. Умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, Владеет современными методами экологических исследований	Неудовлетворительно Не знает теоретические основы расчетов и моделирования. Не умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, Не владеет современными методами экологических исследований Удовлетворительно Знает теоретические основы расчетов и моделирования. Не умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, Не владеет современными методами экологических исследований Хорошо Знает теоретические основы расчетов и моделирования. Умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, Не владеет современными методами экологических исследований Отлично Знает теоретические основы расчетов и моделирования. Умеет осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, Владеет современными методами экологических исследований

ОПК.7

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.7.2 Представляет и распространяет результаты профессиональной и научно-исследовательской	Знает технологии представления проектов. Умеет представлять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций. Владеет	Неудовлетворительно Не знает технологии представления проектов. Не умеет представлять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций. Не владеет основными навыками презентации проекта

<p>деятельности в виде презентаций проектов</p>	<p>основными навыками презентации проекта</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает технологии представления проектов. Не умеет представлять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций. Не владеет основными навыками презентации проекта</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает технологии представления проектов. Умеет представлять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций. Не владеет основными навыками презентации проекта</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает технологии представления проектов. Умеет представлять результаты профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде презентаций. Владеет основными навыками презентации проекта</p>
---	---	---

ОПК.3

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

Компетенция	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>Знает фундаментальные основы экологии, геоэкологии и природопользования. Умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи . Владеет навыками применения основных методов для решения научно-исследовательских задач</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает фундаментальные основы экологии, геоэкологии и природопользования. Не умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи . Не владеет навыками применения основных методов для решения научно-исследовательских задач</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает фундаментальные основы экологии, геоэкологии и природопользования. Не умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи . Не владеет навыками применения основных методов для решения научно-исследовательских задач</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает фундаментальные основы экологии, геоэкологии и природопользования. Умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи . Не владеет навыками</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>применения основных методов для решения научно-исследовательских задач</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает фундаментальные основы экологии, геоэкологии и природопользования. Умеет решать научно-исследовательские и прикладные задачи . Владеет навыками применения основных методов для решения научно-исследовательских задач</p>
--	--	--

ПК.3

Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.3.3 Анализирует, обобщает, представляет научные данные результатов экспериментов и наблюдений</p>	<p>Знает способы обобщения и представления научных данных. Умеет анализировать полученные научные данные, владеет навыками представления результатов экспериментов и наблюдений</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает способы обобщения и представления научных данных. Не умеет анализировать полученные научные данные, не владеет навыками представления результатов экспериментов и наблюдений.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает способы обобщения и представления научных данных. Не умеет анализировать полученные научные данные, не владеет навыками представления результатов экспериментов и наблюдений.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает способы обобщения и представления научных данных. Умеет анализировать полученные научные данные, не владеет навыками представления результатов экспериментов и наблюдений.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает способы обобщения и представления научных данных. Умеет анализировать полученные научные данные, владеет навыками представления результатов экспериментов и наблюдений.</p>
<p>ПК.3.2 Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок</p>	<p>Знает особенности изучения научно-технической информации по теме исследований. Умеет организовать ее сбор. Владеет навыками ее изучения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает особенности изучения научно-технической информации по теме исследований. Не умеет организовать ее сбор. Не владеет навыками ее изучения.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает особенности изучения научно-технической информации по теме</p>

		<p>Удовлетворительно исследований. Не умеет организовать ее сбор. Не владеет навыками ее изучения.</p> <p>Хорошо Знает особенности изучения научно-технической информации по теме исследований. Умеет организовать ее сбор. Не владеет навыками ее изучения.</p> <p>Отлично Знает особенности изучения научно-технической информации по теме исследований. Умеет организовать ее сбор. Владеет навыками ее изучения.</p>
<p>ПК.3.1 Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок</p>	<p>Знает методические программы проведения исследований. Умеет осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований. Владеет методами их разработки.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает методические программы проведения исследований. Не умеет осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований. Не владеет методами их разработки.</p> <p>Удовлетворительно Знает методические программы проведения исследований. Не умеет осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований. Не владеет методами их разработки.</p> <p>Хорошо Знает методические программы проведения исследований. Умеет осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований. Не владеет методами их разработки.</p> <p>Отлично Знает методические программы проведения исследований. Умеет осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований. Владеет методами их разработки.</p>

УК.3

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.3 Представляет результаты деятельности на</p>	<p>Знает технологии и методики представления результатов деятельности на публичных мероприятиях, умеет</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает технологии и методики представления результатов деятельности на публичных мероприятиях, не умеет</p>

<p>публичных мероприятиях в устной и письменной формах</p>	<p>формулировать полученные результаты в виде научного доклада, владеет эффективными навыками его презентации</p>	<p>Неудовлетворительно формулировать полученные результаты в виде научного доклада, не владеет эффективными навыками его презентации</p> <p>Удовлетворительно Знает технологии и методики представления результатов деятельности на публичных мероприятиях, не умеет формулировать полученные результаты в виде научного доклада, не владеет эффективными навыками его презентации</p> <p>Хорошо Знает технологии и методики представления результатов деятельности на публичных мероприятиях, умеет формулировать полученные результаты в виде научного доклада, не владеет эффективными навыками его презентации</p> <p>Отлично Знает технологии и методики представления результатов деятельности на публичных мероприятиях, умеет формулировать полученные результаты в виде научного доклада, владеет эффективными навыками его презентации</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 1

Показатели оценивания

<p>Не умеет применять основные методы научных исследований на практике и представлять научные результаты своей работы .Не знает критериии оценки качества проведенных исследований . Не владеет технологией организации и проведения научно-исследовательской работы</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>Умеет применять основные методы научных исследований на практике и представлять научные результаты своей работы .Не знает критериии оценки качества проведенных исследований . Не владеет технологией организации и проведения научно-исследовательской работы</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Умеет применять основные методы научных исследований на практике и представлять научные результаты своей работы .Знает критериии оценки качества проведенных исследований . Не владеет технологией организации и проведения научно-исследовательской работы</p>	<p>Хорошо</p>

Умеет применять основные методы научных исследований на практике и представлять научные результаты своей работы .Знает критерии оценки качества проведенных исследований . Владеет технологией организации и проведения научно-исследовательской работы	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 1

Показатели оценивания

Не знает специфику проведения научных исследований в своей предметной области. Не владеет основными методами научных исследования, навыками его защиты . Не умеет представлять научные результаты своей работы в виде отчетных материалов	Неудовлетворительно
Знает специфику проведения научных исследований в своей предметной области. Не владеет основными методами научных исследования, навыками его защиты . Не умеет представлять научные результаты своей работы в виде отчетных материалов	Удовлетворительно
Знает специфику проведения научных исследований в своей предметной области. Владеет основными методами научных исследования, навыками его защиты . Не умеет представлять научные результаты своей работы в виде отчетных материалов	Хорошо
Знает специфику проведения научных исследований в своей предметной области. Владеет основными методами научных исследования, навыками его защиты . Умеет представлять научные результаты своей работы в виде отчетных материалов	Отлично