МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: Четанов Николай Анатольевич

Программа производственной практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код УМК 95976

Утверждено Протокол №9 от «20» июня 2023 г.

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики производственная

Тип практики преддипломная практика

Способ проведения практики стационарная

Форма (формы) проведения практики дискретная

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Преддипломная практика » входит в вариативную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.06** Экология и природопользование направленность Экологическая безопасность и экспертиза

Цель практики:

Закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, развитие умения и навыков применения их на практике, информационно-аналитическая подготовка к написанию выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- 1. Анализ и обобщение данных наблюдений, эксперимента.
- 2. Описание и идентификация исследуемых биологических объектов, в рамках научного исследования.
- 3. Обобщение данных полевых исследований, данных научного эксперимента.
- 4. Оформление результатов по теме научного исследования.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Преддипломная практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Экологическая безопасность и экспертиза)

ОПК.4 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.2 Использует данные экологических исследований для решения профессиональных задач

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

Индикаторы

ОПК.7.2 Представляет и распространяет результаты профессиональной и научноисследовательской деятельности в виде презентаций проектов

ПК.1 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Индикаторы

ПК.1.3 Анализирует, интерпретирует, обобщает полученные научные данные, представляет в виде отчетов, обзоров, научных работ

УК.12 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Индикаторы

УК.12.3 Осуществляет взаимодействие на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах

УК.2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Индикаторы

УК.2.2 Оценивает имеющиеся ресурсы (временные, материальные и пр.) для решения сформулированных задач

УК.4 Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Индикаторы

УК.4.1 Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках

УК.4.3 Представляет результаты деятельности на публичных мероприятиях в устной и письменной формах

УК.6 Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития **Индикаторы**

УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная (преддипломная) практика реализуется кафедрами биологического факультета ПГНИУ и представляет собой вид практики ориентированной на обобщение материала полученного в ходе прохождения научно-исследовательской работы и производственной практики, а также на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

В процессе прохождения практики обучающиеся учатся понимать, излагать, критически анализировать полученную информацию. Анализируют, интерпретируют, обобщают полученные научные данные, делают выводы. Проводят вычислительные эксперименты и работают с большими базами данных для написания выпускной квалификационной работы.

Выбор мест прохождения производственной (преддипломной) практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья, обучающихся и требований по доступности.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с

- всесторонней подготовкой бакалавров к работе в лабораторных условиях;
- развитие практических навыков самостоятельной профессиональной работы;
- завершением написания выпускной квалификационной работы;
- систематизации, обобщения, закрепления и углубление теоретических знаний и умений, приобретенных при изучении дисциплин ОПОП бакалавриата, на основе полученного опыта профессиональной деятельности;

Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность:	
	Экологическая безопасность и экспертиза)	
форма обучения	канго	
№№ триместров,	11,12	
выделенных для		
прохождения практики		
Объем практики (з.е.)	6	
Объем практики (ак.час.)	216	
Форма отчетности	Экзамен (12 триместр)	

Примерный график прохождения практики

примериви график прохождения практики			
Количество часов	Содержание работ	Место проведения	
Преддипло	мная практика		
216	Преддипломная практика проводится на четвертом курсе	Структурные	
	обучения и осуществляется в форме проведения	подразделения ПГНИУ	
	исследовательской (практической) работы, выполняемой		
	студентом в рамках утвержденной темы исследования по		
	направлению обучения и темы выпускной квалификационной		
работы.			
Оформл	Оформление и представление результатов научных исследований в табличной и графической		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
формах		
36	Составление и оформление таблиц на основании собственных данных. Применение методов математической обработки результатов проведенных ранее научно-исследовательских и производственно-технологических работ. Представление математически обработанных данных. Составление и оформление диаграмм и графиков на основании собственных данных.	Структурные подразделения ПГНИУ
	научной литературы для интерпретации полученных данных	
36	Подбор литературы, как отечественных, так и иностранных источников, для интерпретации собственных данных. Составление и оформление библиографического списка согласно ГОСТу.	Структурные подразделения ПГНИУ
Описани	е результатов исследований	
36	Подробное описание полученных в ходе ранее сделанных работ данных.	Структурные подразделения ПГНИУ
	и интерпретация результатов исследований	
54	Анализ результатов проведенных исследований: сопоставление результатов с имеющимися в научной литературе данными, обсуждение с выделением новизны и практической значимости. Формулирование выводов по проделанной работе.	Структурные подразделения ПГНИУ
Оформл	ение научно-исследовательской работы	
36	Сведение в единый документ всех материалов, полученных в ходе прохождения практики. Оформление первичного варианта выпускной квалификационной работы.	Структурные подразделения ПГНИУ
	вка и защита отчета	
18	Подготовка устного отчета по материалам исследований. Освоение техники публичного отчета.	Структурные подразделения ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

- 1. Методология научных исследований : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. 317 с. ISBN 978-5-7795-0722-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. http://www.iprbookshop.ru/68787.html
- 2. Овеснов С. А.,Переведенцева Л. Г. Выпускные квалификационные работы: требования к содержанию и оформлению:учебное пособие/С. А. Овеснов, Л. Г. Переведенцева.-Пермь,2019.-92.-Библиогр.: с. 74-77 https://elis.psu.ru/node/589979

Дополнительная

- 1. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебник и практикум для вузов / Н. И. Сидняев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 495 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05070-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. https://urait.ru/bcode/449686
- 2. Рекомендации по написанию и оформлению курсовой работы, выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации: учебно-методическое пособие / Е. В. Зудина, Я. Я. Кайль, М. В. Самсонова [и др.]. Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. 57 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. http://www.iprbookshop.ru/57785.html

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

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Преддипломная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательной среду университета;
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций):
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого специального программного обеспечения:

- 1) Программа для статистической обработки данных PAST. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики 2) Пакет программ для построения и визуализации филогенетических деревьев PHYLIP.

Длансревальную компьютеры свячили в чественных крирмых внувіневомогу мерх за берявання в постанцення в мужнові попользования текствення кам на намення в попользования за да намення в попользований в попользования в попользований в попользований в попользования в попользования в попользования в попользования в попользований в

- 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

Для организации практики обучающимся предварительно необходимо:

- 1) прослушать инструктаж но технике безопасности и безопасным приемам работы (проводит руководитель практики на основании Правил внутреннего распорядка для обучающихся в ПГНИУ (ст.
- 7, п. б), инструкции по охране труда при проведении производственной (научно-исследовательской) практики для студентов и магистрантов ИОТ 58-13 (ПГНИУ, 2013));
- 2) поставить свою подпись в специальном кафедральном журнале для инструктажей;

Обязанности обучающихся:

- 1) прослушать инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;
- 2) строго соблюдать правила внутреннего распорядка организации места практики, требования трудовой дисциплины;
- 3) своевременно выполнять все указания научного руководителя;
- 4) по всем возникающим вопросам обращаться за помощью к своим руководителям;
- 5) производить необходимые работы (исследования), собирая при этом материал для будущей выпускной квалификационной работы;
- 9) пользоваться библиотекой и лабораториями организации (если это разрешено руководителем), систематически изучать новые источники информации по выбранной тематике;
- 10) вовремя подготовить материалы практики для защиты отчета.

Общие требования к оформлению отчета: шрифт - Times New Roman. Кегль - 14. Интервал - полуторный. Абзац - 1,25 см. Параметры страницы: отступ слева - 3, справа - 1,5, сверху и снизу - но 2 см. Нумерация страниц - по центру, сплошная. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета.

Рекомендуемая структура отчета:

- 1. Титульный лист
- 2. Содержательная часть
- 2.1 Тема научного исследования
- 2.2 Место и время проведения преддипломной практики
- 2.3 Актуальность и новизна исследования
- 2.4 Цель и задачи исследования
- 2.5 Результаты исследования и их обсуждение
- 3. Приложения (при необходимости)

Титульный лист является обязательным при формировании отчета по практике,

В содержательной части отчета в разделе "Результаты исследования и их обсуждение" обучающийся излагает результаты обработки материала, снабдив текст иллюстративным материалом. На каждую поставленную задачу должен быть дан развернутый ответ.

В заключении раздела следует дать ответ о сформированности компетенций, достижении цели и выполнении поставленных задач.

Объем отчета должен быть не менее четырех страниц, включая титульный лист. Содержание отчета по практике должно быть обязательно проверено научным руководителем и им завизировано. Отчет по преддипломной практике обучающиеся защищают перед комиссией.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места производственной практик для инвалидов и лиц с OB3 должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

В связи с отсутствием возможности у лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата самостоятельно производить сбор первичного материала по теме научного исследования в ходе прохождения производственной практики план практики корректируется исходя из возможностей обучающегося. В период прохождения производственной практики лица с нарушениями опорнодвигательного аппарата рекомендуется осуществлять исследовательскую деятельность по обработке и анализу уже собранного и имеющегося в распоряжении базы практики материала.

Процедура защиты отчета по производственной практике у лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата может проводиться с дистанционно в online-режиме.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ОПК.4 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.4.2	Уметь использовать данные	Неудовлетворительно
Использует данные	экологических исследований	Не умеет использовать данные
экологических	для решения профессиональных	экологических исследований для решения
исследований для	задач	профессиональных задач
решения		Удовлетворительно
профессиональных		Частично умеет использовать данные
задач		экологических исследований для решения
		некоторых простейших задач в
		профессиональной сфере
		Хорошо
		Умеет использовать данные экологических
		исследований для решения
		профессиональных задач репродуктивного
		характера
		Отлично
		Умеет использовать данные экологических
		исследований для решения
		профессиональных задач, в том числе
		творчески, с учетом ограничивающих
		условий

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

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.7.2	Уметь презентовать результаты	Неудовлетворительно
Представляет и	профессиональной и научно-	не умеет презентовать результаты
распространяет	исследовательской	профессиональной и научно-
результаты	деятельности в виде проектов	исследовательской деятельности в виде
профессиональной и		проектов
научно-		Удовлетворительно
исследовательской		способен рассказать об основных
деятельности в виде		результатах профессиональной и научно-
презентаций проектов		исследовательской деятельности, однако
•		полноценный проект презентовать не
		способен

Хорошо
умеет презентовать результаты результаты
профессиональной и научно-
исследовательской деятельности в виде
проектов, при презентации использует
мультимедийные технологии
Отлично
умеет презентоватьрезультаты
профессиональной и научно-
исследовательской деятельности в виде, при
презентации грамотно и уместно использует
мультимедийные технологии

ПК.1 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.1.3	Владеет навыками анализа,	Неудовлетворительно
Анализирует,	интерпретации и обобщения	Не владеет навыками анализа,
интерпретирует,	данных, полученных при	интерпретации и обобщения данных,
обобщает полученные	проведении биологических и	полученных при проведении биологических
научные данные,	экологических исследований,	и экологических исследований, не способен
представляет в виде	способен к презентации этих	к презентации этих данных в виде отчетов,
отчетов, обзоров,	данных в виде отчетов, обзоров,	обзоров, научных работ
научных работ	научных работ	Удовлетворительно
		Демонстрирует отдельные элементы
		владения анализом и обобщением данных,
		полученных при проведении биологических
		и экологических исследований, способен к
		презентации этих данных в виде отчетов,
		однако при этом совершает многочисленные
		ошибки
		Хорошо
		Владеет навыками анализа и интерпретации
		данных, полученных при проведении
		биологических и экологических
		исследований, при консультировании со
		стороны научного руководителя способен к
		презентации этих данных в виде отчетов и
		обзоров
		Отлично
		Свободно владеет навыками анализа,
		интерпретации и обобщения данных,
		полученных при проведении биологических
		и экологических исследований, способен к
		презентации этих данных в виде отчетов,
		обзоров, научных работ

УК.4 Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.4.1	Владеть навыком	Неудовлетворительно
Осуществляет деловую	осуществления деловой	Не владеет навыком осуществления деловой
коммуникацию,	коммуникации в устной и	коммуникации в устной и письменной
грамотно и	письменной формах на русском	формах на русском и иностранном языках
аргументированно	и иностранном языках	Удовлетворительно
строит устную и	-	Владеет навыком осуществления деловой
письменную речь на		коммуникации в устной и письменной
русском и иностранном языках		формах на русском языке, однако совершает при этом отдельные ошибки
		Хорошо
		Владеет навыком осуществления деловой
		коммуникации в устной и письменной
		формах на русском языке на должном
		уровне, при использовании иностранного
		языка совершает ошибки
		Отлично
		Владеет навыком осуществления деловой
		коммуникации в устной и письменной
		формах на русском и иностранном языках
УК.4.3	Владеть навыком презентации	Неудовлетворительно
Представляет	результатов своей научной	Не владеет навыком презентации
результаты	работы по изучению	результатов своей научной работы по
деятельности на	биологических объектов в	изучению биологических объектов в устной
публичных	устной и письменной формах	и письменной формах
мероприятиях в устной		Удовлетворительно
и письменной формах		Способен презентовать результаты своей
		научной работы по изучению биологических
		объектов в устной и письменной формах,
		однако совершает многочисленные ошибки,
		плохо ориентируется в материале, не
		способен дать ответы на вопросы по
		доложенной работе
		Хорошо
		Владеет навыком презентации результатов
		своей научной работы по изучению
		биологических объектов в устной и
		письменной формах, однако не всегда
		способен осуществить презентацию с
		применением подходящих средств
		Отлично
		В совершенстве владеет навыком
		презентации результатов своей научной

Отлично
работы по изучению биологических
объектов в устной и письменной формах,
ориентируется в материале, способен давать
ответы на поставленные вопросы

УК.2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

Компетенция	Планируемые результаты	Критерии оценивания результатов
(индикатор)	обучения	обучения
УК.2.2	Уметь оценивать имеющиеся	Неудовлетворительно
Оценивает имеющиеся	ресурсы для решения задач в	Не умеет оценивать имеющиеся ресурсы для
ресурсы (временные,	области работы с	решения задач в области работы с
материальные и пр.) для	биологическими объектами	биологическими объектами
решения		Удовлетворительно
сформулированных		Умеет оценивать имеющиеся материальные
задач		ресурсы для решения задач в области работы
		с биологическими объектами, однако при
		оценке совершает серьезные ошибки, что
		приводит к существенному снижению
		эффективности использования ресурсов
		Хорошо
		Умеет оценивать имеющиеся материальные
		и временные ресурсы для решения задач в
		области работы с биологическими
		объектами, однако при оценке совершает
		отдельные ошибки, что приводит к
		снижению эффективности использования
		ресурсов
		Отлично
		Умеет оценивать все имеющиеся ресурсы
		для решения задач в области работы с
		биологическими объектами, максимально
		эффективно использует ресурсы

УК.6 Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.6.2	Уметь грамотно распределять	Неудовлетворительно
Управляет	собственное время для	Не умеет грамотно распределять собственное
собственными	проведения работ в области	время для проведения работ в области
ресурсами (тайм-	профессиональных интересов	профессиональных интересов
менеджмент, стресс-		Удовлетворительно
менеджмент,		Умеет распределять временные ресурсы для

самопрезентация)	Удовлетворительно
	проведения работ в области
	профессиональных интересов, однако делает
	это нерационально; не способен в
	изменяющихся условиях перераспределять
	временные ресурсы
	Хорошо
	Умеет достаточно рационально распределять
	собственное время для проведения работ в
	области профессиональных интересов,
	однако не всегда способен перераспределять
	временные ресурсы
	Отлично
	Умеет максимально эффективно
	распределять собственное время для
	проведения работ в области
	профессиональных интересов

УК.12 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.12.3	Уметь применять модели	Неудовлетворительно
Осуществляет	поведения, исключающие	Не умеет применять модели поведения,
взаимодействие на	коррупционное поведение в	исключающие коррупционное поведение в
основе нетерпимого	социальной и	социальной и профессиональной сферах
отношения к	профессиональной сферах	Удовлетворительно
коррупционному		Знает модели поведения, исключающие
поведению в		коррупционное поведение в социальной и
социальной и		профессиональной сферах, старается
профессиональной		применять эти знания на практике
сферах		Хорошо
		Периодически применяет модели поведения,
		исключающие коррупционное поведение в
		социальной и профессиональной сферах,
		проявляет сдержанно-негативное отношение
		к коррупции
		Отлично
		Умеет применять модели поведения,
		исключающие коррупционное поведение в
		социальной и профессиональной сферах,
		проявляет однозначно-негативное
		отношение к коррупции

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации: Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации : время отводимое на доклад 0

Показатели оценивания

Защита отчета не состоялась.	Неудовлетворительно
При защите отчета продемонстрированы фрагментарное понимание	Удовлетворительно
результатов, фрагментарная оценка их достоверности и значимости.	
При защите отчета в целом продемонстрированы понимание результатов,	Хорошо
оценка их достоверности и значимости, однако отмечены отдельные	
пробелы.	
При защите отчета продемонстрированы глубокое понимание результатов,	Отлично
оценка их достоверности и значимости.	