

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

Авторы-составители: **Еремченко Ольга Зиновьевна**

Программа производственной практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Код УМК 94518

Утверждено
Протокол №9
от «21» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **профессиональная – практика, направленная на приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

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

Направление: **05.03.06 Экология и природопользование**
направленность Экология

Цель практики :

формирование и развитие у студентов компетенций, направленных на закрепление профессиональных умений и практических навыков, полученных в процессе обучения.

Задачи практики :

В зависимости от места производственной практики задачи практики включают овладение следующими профессиональными навыками:

проведение научных исследований в области экологии, биологии, охраны природы и других наук об окружающей среде;

овладение навыками проведения эколого-биологических наблюдений за изучаемыми организмами;

оценка воздействия на окружающую среду;

проектирование типовых мероприятий по охране природы и биологических объектов;

обеспечение экологической безопасности хозяйственной деятельности и других сфер человеческой деятельности;

разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Экология)

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

Индикаторы

УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели

УК.2.3 Обосновывает способ решения задачи с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

УК.3 Способен участвовать в реализации группового проекта

Индикаторы

УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе

УК.9 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Индикаторы

УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения

ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами

ПК.3 владеть методами полевых экологических исследований

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Производственная практика входит в состав базовых практик подготовки студентов и является звеном в единой системе подготовки эрудированного специалиста, способного к решению сложных профессиональных задач, владеющего всеми необходимыми компетенциями. Практика проходит после изучения студентами большинства дисциплин естественнонаучного и общепрофессионального циклов. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 час.

Направления подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Экология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	9,10
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (10 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Первый учебный период		
0		
Алгоритм постановки и достижения цели производственной практики		
0	Разработка алгоритма постановки и достижения цели производственной практики. Постановка задач производственной практики. Выбор методов и методик, адекватных поставленной цели. Знакомство с техникой безопасности в лабораторных и/или полевых условиях. Освоение методов экологических экспериментальных и полевых работ, используемых в период прохождения практики. Изучение правил эксплуатации приборов и установок. Выбор информационных технологий, программных продуктов для использования в период практики. Разработка развернутого плана прохождения производственной практики.	Место проведения практики соответствует приказу о направлении студента на практику, структурные подразделения ПГНИУ.
Методика проведения работ, этапы прохождения практики		
0	Выбор и освоение методик проведения экологических исследований и изысканий. Выполнение экспериментальных полевых и лабораторных работ в соответствии с поставленными целью и задачами. Ведение дневника практики. Сбор биологического и экологического материала. Оформление первичных результатов наблюдений и экспериментов, полученных при прохождении практики. Оформление таблиц, схем, графиков, расчетов и др.	Место проведения практики соответствует приказу о направлении студента на практику, структурные подразделения ПГНИУ.
Оформление результатов прохождения производственной практики		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
0	Математическая обработка результатов, полученных при прохождении практики. Систематизация и оформление количественных данных в электронные таблицы и графики. Первичный анализ полученной информации.	Место проведения практики соответствует приказу о направлении студента на практику, структурные подразделения ПГНИУ.
Второй учебный период		
0		
Обработка материалов, полученных в период прохождения практики		
0	Математическая обработка данных с оценкой достоверности. Применение критериев оценки состояния окружающей среды, сопоставление с нормативными показателями. Оформление обобщающих таблиц и рисунков с представлением критериев достоверности. анализ соответствия выбранной методики и результатов реализации поставленных цели и задач; сопоставление планируемых результатов с результатами прохождения практики. Сопоставление полученной информации с данными из экологической и научной литературы. Оценка результатов производственной практики для написания выпускной работы.	Структурные подразделения ПГНИУ.
Подготовка и защита отчета по практике		
0	Описание результатов производственной практики в виде отчета. В содержании отчета о прохождении производственной практики должны входить все, указанные в рекомендациях структурные элементы. Подготовка презентации по результатам производственной практики. Защита отчета.	Структурные подразделения ПГНИУ.

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Учебная и производственная практики : методические указания / составители Ю. О. Зубкова, О. Г. Ивашкевич. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 52 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/63521.html>

2. Экологический мониторинг: практические задания и методические рекомендации / Федеральное агентство по образованию, Пермский государственный университет. — Пермь, 2010. — 90 с.

3. Производственная практика: преддипломная практика : методические указания для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Туризм» / составители О. В. Шпырня. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 29 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/77961.html>

Дополнительная

1. Катмаков, П. С. Биометрия : учебное пособие для вузов / П. С. Катмаков, В. П. Гавриленко, А. В. Бушов ; под общей редакцией П. С. Катмакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 177 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10022-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/429141>

2. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — ISBN 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>

3. Пустынникова, Е. В. Методология научного исследования : учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0185-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71569.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 **Производственная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

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)

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

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

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 самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям. Лаборатории биологического факультета. Аппаратные, программные средства и учебно-наглядные пособия представлены в паспортах лабораторий.

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 период прохождения практики должны строго соблюдаться правила техники безопасности.

При работе с экспериментом аспирант должен быть ознакомлен с инструкциями по охране труда, о необходимости соблюдения правил по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности, методами безопасного ведения работ, с оборудованием и инструментами. Инструктаж фиксируется личной подписью в контрольном листе по охране труда.

К работе в полевых условиях допускаются студенты годные по состоянию здоровья, имеющие на момент отъезда соответствующие прививки от клещевого энцефалита, дифтерии, столбняка, прошедшие флюорографию.

В период проведения полевых работ аспирант обязан соблюдать устав университета, знать и строго выполнять Правила внутреннего распорядка, соблюдать учебную дисциплину; чётко знать и добросовестно выполнять свои обязанности, планы работы, соблюдать правила техники безопасности. Все выезжающие в полевые условия должны быть ознакомлены с основными природными особенностями района работ и возможными опасностями, быть бдительными и готовыми к любой неожиданности. Вредные производственные факторы: укусы членистоногих, змей и мелких грызунов, тепловые и солнечные удары. Запрещается работа в одиночку на воде, а также одиночные маршруты в трудно проходимые и редконаселенные районы.

Выход на маршрут разрешается руководителем полевого подразделения и фиксируется в журнале выходов, с указанием предполагаемого маршрута и контрольного срока возвращения. В целях предотвращения солнечных (тепловых) ударов, ожогов, на открытой местности необходимо: головной убор (панамы) и по возможности светлая одежда. В лесу необходимо надевать плотную светлую одежду. На ноги надевают сапоги или ботинки, брюки заправляют в куртку, в брюки. Желательно иметь на руках куртки напульсники. Обязателен головной убор или косынка.

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 ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

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 - по 2 см. Нумерация страниц - по центру, сплошная. Нумерация страниц в приложениях продолжает нумерацию основной части отчета.

Рекомендуемая структура отчета:

1. Титульный лист

2. Введение
3. Содержательная часть
4. Заключение
5. Библиографический список
6. приложения (при необходимости)

Титульный лист отчета является первоначальным источником информации о проделанной работе, а его правильное оформление служит основой для хранения и последующего его использования в научно-исследовательской и практической деятельности.

В содержательной части отчета студенты представляют основные моменты прохождения ими практики. Содержание работы должно соответствовать основным положениям индивидуального плана (программы) практики, составленного студентами совместно со своими научными руководителями до начала практики.

Следуя основным положениям индивидуальной плана (программы), студенты предлагают к защите следующие положения отчета:

- а) актуальность темы выбранного исследования;
- б) цель практики;
- в) задачи практики. Цель и задачи практики должны быть корректно сформулированы, соответствовать друг другу;
- г) место и сроки прохождения практики;
- д) этапы прохождения практики и ее мероприятия.

При составлении отчета студент подробно описывает ход выполнения им заданий практики, поручений от научного руководителя, характер выполняемых им работ, порядок проведения собственного исследования и т.п.

В заключительном разделе содержательной части отчета студент обобщает представленный выше материал, формулирует основные выводы по порядку и результативности мероприятий практики, делает заключение о достижении (или недостижении с указанием причин) цели и решения задач практики, а также делает предположение о возможности дальнейшего использования полученных результатов и собранных материалов при выполнении своих научно-исследовательских и квалификационных работ.

Обязательным элементом отчета должен являться список материалов практики. Ксерокопии материалов практики, если студент, ссылается на них в содержательной части отчета, помещаются в отчет в качестве приложений. Весь объем собранных материалов студент предоставляет научному руководителю во время защиты отчета по практике. Содержание отчета по практике должно быть обязательно проверено научным руководителем и им завизировано.

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 ОВЗ 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 опорно-двигательного 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 дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

ПК.3

владеть методами полевых экологических исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.3 владеть методами полевых экологических исследований	ВЛАДЕТЬ методикой и методами экологических экспериментов и изысканий	Неудовлетворительно не владеет методикой и методами экологических экспериментов и изысканий Удовлетворительно фрагментарно владеет методикой и методами экологических экспериментов и изысканий Хорошо в целом владеет методикой и методами экологических экспериментов и изысканий, но допускает отдельные просчеты Отлично владеет методикой и методами экологических экспериментов и изысканий

ПК.2

иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами	ИМЕТЬ навыки оценки состояния биоты в экосистемах	Неудовлетворительно не способен оценить состояние биоты в экосистемах Удовлетворительно владеет фрагментарной способностью оценить состояние биоты в экосистемах Хорошо в целом умеет оценить состояние биоты в экосистемах, но допускает отдельные ошибки Отлично способен оценить состояние биоты в экосистемах

УК.2

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

УК.2.3 Компетенция Обосновывает способ решения задачи с	УМЕТЬ выстраивать алгоритм своей научной исследовательской работы Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно не умеет выстраивать алгоритм своей научно-исследовательской работы
учетом имеющихся ресурсов и ограничений		Удовлетворительно демонстрирует только общие умения при выстраивании алгоритма своей научно-исследовательской работы Хорошо демонстрирует достаточные умения при выстраивании алгоритма своей научно-исследовательской работы, однако не умеет оперативно изменять алгоритм деятельности Отлично в полной мере демонстрирует умение выстраивать алгоритм своей научно-исследовательской деятельности, способен оперативно его менять при изменении условий
УК.2.1 Формулирует задачи, исходя из поставленной цели	УМЕТЬ ставить цели, формулировать задачи и выявлять проблемы в области научных исследований	Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно Не способен сформулировать цель, задачи и выявить проблемы в области научных исследований Удовлетворительно Частично способен сформулировать цель, задачи и выявить проблемы в области научных исследований. Хорошо Способен ставить цели, формулировать задачи и выявлять проблемы в области научных исследований, но допускает незначительные неточности. Отлично Способен ставить цели, формулировать задачи и выявлять проблемы в области научных исследований

УК.3

Способен участвовать в реализации группового проекта

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе	ВЛАДЕТЬ навыком проведения научного исследования	Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно не владеет навыком проведения научного исследования Удовлетворительно Фрагментарно владеет навыком проведения научного исследования Хорошо С небольшими пробелами владеет навыком

		<p>Хорошо проведения научного исследования</p> <p>Отлично В полной мере владеет навыком проведения научного исследования</p>
--	--	--

УК.9

Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.9.2 Ориентируется в этических нормах поведения в разных видах профессиональной деятельности и последствиях их нарушения</p>	<p>ЗНАТЬ критерии оценки изменения среды обитания</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает критерии оценки изменения среды обитания и не применяет их к полученным экологическим показателям</p> <p>Удовлетворительно Фрагментарно знает критерии оценки изменения среды обитания и с трудом применяет их к полученным экологическим показателям</p> <p>Хорошо Знает критерии оценки изменения среды обитания и применяет их к полученным экологическим показателям с небольшими неточностями</p> <p>Отлично Знает критерии оценки изменения среды обитания и применяет их к полученным экологическим показателям</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 2

Показатели оценивания

Отчет о прохождении практики не предоставлен.	Неудовлетворительно
Отчет о прохождении практики предоставлен с опозданием, защищен, даны ответы на поставленные вопросы, однако есть замечания к оформлению отчета и к ответам на вопросы.	Удовлетворительно
В соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении практики, даны ответы на поставленные вопросы, однако есть замечания к оформлению отчета.	Хорошо

В полном соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении практики, даны полные ответы на поставленные вопросы.

Отлично