

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

Авторы-составители: **Еремченко Ольга Зиновьевна**

Программа производственной практики  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**  
Код УМК 91714

Утверждено  
Протокол №9  
от «16» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

## **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 Блок « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.04.01** Биология

направленность Микробиология и иммунология

### **Цель практики :**

владеть способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.

### **Задачи практики :**

1. Знать формы представления результатов научно-исследовательских работ.
2. Уметь профессионально оформлять результаты научно-исследовательских работ .
3. Владеть способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

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

**06.04.01** Биология (направленность : Микробиология и иммунология)

**ОПК.9** способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

**ПК.4** способность генерировать новые идеи и методические решения

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

<b>Направления подготовки</b>	06.04.01 Биология (направленность: Микробиология и иммунология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	6
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (6 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Преддипломная практика</b>		
108	Оформление и представление результатов научных исследований	
<b>Представление результатов научно-исследовательских работ.</b>		
36	Изучение форм представления результатов научно-исследовательских работ: табличная, графическая, с представлением результатов математической обработки и оценками достоверности. Изучение научных публикаций, монографий и диссертаций на предмет представления результатов экспериментальных и полевых работ.	кафедры биологического факультета ПГНИУ
<b>Оформление результатов научно-исследовательских работ по проблематике исследований.</b>		
36	Оформление результатов научно-исследовательских работ по проблематике исследований в табличной, графической форме с представлением результатов математической обработки, оценки достоверности. Использование компьютерных технологий в оформлении рукописей, научных трудов, презентаций.	кафедры биологического факультета ПГНИУ
<b>Представление и защита результатов научно-исследовательских работ по проблематике исследований.</b>		
36	Представление таблиц, графиков, диаграмм по проблематике выпускной работы, оформленных для рукописи и презентации. Представление и защита презентации по выпускной квалификационной работе.	кафедры биологического факультета ПГНИУ

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Шеин Е.В., Рыжова И.М. Математическое моделирование в почвоведении. Учебник.– М.: «ИП Маракушев А.Б.», 2016, – 377 с. ISBN 978-5-99088950-7 [Электронный ресурс] URL: <http://www.esoil.ru/publications/books/book15032017.html> (Дата обращения 09.03.2021) <http://www.esoil.ru/publications/books/book15032017.html>
2. 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>
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. Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 437 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01711-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/431927>
2. Почвоведение:учеб. для вузов по спец. "Агрохимия и почвоведение"/И. С. Кауричев, Н. П. Панов, Н. Н. Розов ; ред. И. С. Кауричев.-4-е изд., перераб. и доп..-М.:Агропромиздат,1989, ISBN 5-10-000571-8.-718.-Библиогр.: с. 702-703 . - Предм. указ.: с. 706-712
3. Четина О. А., Чудинова Л. А. Учебная практика по физиологии и биохимии растений:учебное пособие/О. А. Четина, Л. А. Чудинова.-Пермь:ПГНИУ,2019, ISBN 978-5-7944-3260-2.-87.-Библиогр.: с. 85-86 <https://elis.psu.ru/node/612172>

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

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

<http://mol-biol.ru> Медицина, молекулярная биология, биохимия, генетика

## **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-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);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов.

Программные средства специального назначения представлены в паспортах лабораторий биологического факультета.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://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 обучающихся предоставлен компьютерный класс с выходом в Интернет, наличие Wi-Fi, аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям. Лаборатории биологического факультета, оснащенные лабораторным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспорте лаборатории.

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения мероприятий промежуточной аттестации необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

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**

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 биологической информации по выбранной тематике, а также материалы, необходимые для проектно-производственной деятельности;
- 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 - по 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 обучающиеся обобщают материалы по научно-исследовательской работе и производственной практике, заканчивают эксперимент, обработку материала для выпускной квалификационной работы. Проводят систематизацию и доработку литературного обзора.

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 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 и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.9</b>                      способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>знать формы представления результатов научно-исследовательских работ;                      уметь профессионально оформлять результаты научно-исследовательских работ;                      владеть способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не знает формы представления результатов научно-исследовательских работ; не умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ;                      не владеет способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>фрагментарно знает формы представления результатов научно-исследовательских работ; фрагментарно умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ; фрагментарно владеет способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>в целом знает формы представления результатов научно-исследовательских работ; умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ; владеет способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ; но имеет отдельные пробелы в знаниях, умениях и навыках.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>знает формы представления результатов научно-исследовательских работ; умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ; владеет способностью профессионально представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ.</p>
<p><b>ПК.4</b>                      способность генерировать новые</p>	<p>Владеть способностью генерировать новые идеи и методические решения при</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Магистрант не способен генерировать новые идеи и методические решения при</p>

идеи и методические решения	систематизации и анализе полученных экспериментальных данных	<p><b>Неудовлетворительно</b> систематизации и анализе полученных экспериментальных данных</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Магистрант частично способен генерировать новые идеи и методические решения при систематизации и анализе полученных экспериментальных данных</p> <p><b>Хорошо</b> Хорошо ориентируется в полученном материале и способен генерировать новые идеи и методические решения при систематизации и анализе полученных экспериментальных данных</p> <p><b>Отлично</b> Способен генерировать новые идеи и методические решения при систематизации и анализе полученных экспериментальных данных</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 0

### Показатели оценивания

Не представлена презентация с материалами результатов научно-исследовательских работ по проблематике выпускной работы	<b>Неудовлетворительно</b>
Презентация с материалами результатов научно-исследовательских работ по проблематике выпускной работы доложена, но потребовались исправления в представлении материалов.	<b>Удовлетворительно</b>
Представлена презентация с материалами результатов научно-исследовательских работ по проблематике выпускной работы, но к представленным материалам были отдельные замечания.	<b>Хорошо</b>
Своевременно и без замечаний представлена презентация с материалами результатов научно-исследовательских работ по проблематике выпускной работы	<b>Отлично</b>