

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра физиологии растений и экологии почв**

Авторы-составители: **Еремченко Ольга Зиновьевна  
Москвина Наталья Викторовна  
Пахоруков Иван Владимирович  
Шестаков Игорь Евгеньевич  
Ушаков Вадим Юрьевич**

Программа учебной практики  
**ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА**  
Код УМК 93452

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

Пермь, 2021

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

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

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Экспериментальная биология

### **Цель практики :**

Обучение практическим навыкам проведения групповых проектных работ в эколого-биологических областях.

### **Задачи практики :**

- 1) сформировать навыки сбора и анализа информации в естественнонаучных областях
- 2) овладеть методами организации и проведения групповых работ по выполнению проектных заданий
- 3) сформировать способность к командной работе, к перераспределению роли с учетом интересов сторон

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

В результате прохождения практики **Групповая проектная работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.03.01** Биология (направленность : Экспериментальная биология)

**ПК.3** Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

#### **Индикаторы**

**ПК.3.1** Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закреплённой тематике

**ПК.3.3** Анализирует, интерпретирует, обобщает полученные научные данные, представляет в виде отчетов, обзоров, научных работ

**УК.10** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

#### **Индикаторы**

**УК.10.3** Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии

**УК.3** Способен участвовать в реализации группового проекта

#### **Индикаторы**

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

**УК.3.2** Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон

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

Учебная практика "Групповая проектная работа" является составной частью комплексной системы непрерывной практической подготовки студентов в период обучения в вузе. Практика реализуется в форме выполнения групповых проектов, выбираемых студентами самостоятельно из представленных кафедрой тематик.

В процессе прохождения практики обучающийся осваивает навыки решения задач, предусмотренных конкретной ролью в командной работе; умение делегировать коллегам конкретные действия по решению задач групповой проектной работы; владение методами коллективного поиска, анализа и обобщения информации для решения задач в области биологии и экологии.

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие технологии:

1. Работа в команде - совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
2. Стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной задачи.
4. Обучение на основе опыта - активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации собственного опыта с предметом изучения.

При прохождении практики студенты также изучают и применяют в работе передовой отечественный и зарубежный опыт из источников учебной, научной и специальной литературы, сети Интернет в соответствии с полученным индивидуальным заданием.

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся .

<b>Направление подготовки</b>	06.03.01 Биология (направленность: Экспериментальная биология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	9
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (9 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Первый учебный период</b>		
108	В период групповой проектной работы обучающиеся овладеют методикой выполнения группового исследовательского проекта. Исследовательские проекты требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности предмета исследования для всех участников, социальной значимости, продуманных методов, в	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв Компьютерный класс Выездные экскурсии по территории Пермского края

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	том числе экспериментальных работ, методов обработки результатов.	
Подготовительный этап		
28	<p>Образование малых групп для выполнения командной работы. Выбор тем проектной групповой работы и их конкретизация на основе совместной работы с преподавателем. Формирование проектных команд, распределение в них обязанностей. Поиск и принятие группового решения. Определение цели, формулирование задач на этапах командной работы. Выдача письменных рекомендаций участникам проектных команд (требования, сроки, график, консультации и т.д.). Утверждение тематики проекта, путей его выполнения и индивидуальных планов участников команды в совместной деятельности с преподавателем.</p> <p>Обоснование выбора по использованию полевого и камерального оборудования и материалов. Освоение инструкций по использованию и технике безопасности проведения полевых и камеральных работ.</p> <p>Установление процедур и критериев оценки на каждом этапе прохождения проекта (система балловой оценки и ее распределение, система штрафов и стимулирования, командная оценка преподавателем на этапе защиты проекта или оценка работы участников внутри команды и т.д.).</p> <p>Установление формы представления и защиты группового проекта: процедура, сроки, форма презентации, продолжительность доклада и т.д.</p>	<p>Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв</p> <p>Компьютерный класс</p>
Поисково-исследовательский этап		
40	<p>Определение источников информации. Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование. Обсуждение плана выполнения проекта с преподавателем.</p> <p>Проведение исследовательских работ. Сбор и систематизация материалов из литературных, архивных и интернет-источников (фактов, результатов обследований, карт и т.д.) в соответствии с целями и задачами проектной работы, подбор иллюстраций для презентации итогового отчета. Сбор натурального материала: бланков описаний, гербариев, проб, фотографий и т.д. Организационно-консультационные занятия. Промежуточные отчеты, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.</p>	Выездные экскурсии по территории Пермского края
Трансляционно-оформительский этап		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
14	Подготовка к публичной защите проекта: определение программы и сценария публичной защиты, распределение заданий внутри группы (подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.); стендовая информация о проекте. Предзащита проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений преподавателя.	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв
Заключительный этап		
26	Итоговая конференция. Публичная презентация и защита группового проекта. Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы. Балловая оценка результатов проектной работы. Оценка уровней сформированности компетенций. Осмысление проведенных работ в области профессиональной деятельности. Оценка и возможное переосмысление групповой проектной работы в области профессиональной деятельности.	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв

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

### **Основная**

1. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450489>
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. Кузнеченков, 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>
4. Проектная деятельность как способ развития личности студентов и их профессиональной подготовки : методические указания / составители Е. А. Булатова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54955.html>

### **Дополнительная**

1. Колесникова, Г. И. Позитивное общение без манипуляции : учебное пособие / Г. И. Колесникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 198 с. — ISBN 978-5-4486-0274-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/73622.html>
2. 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>

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

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

<https://screencast-o-matic.com/> Скринкаст

[https://studopedia.ru/11\\_59850\\_zadacha-.html](https://studopedia.ru/11_59850_zadacha-.html) Экологическое право

## 7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Групповая проектная 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.

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

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

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

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)).

**8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**  
При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

Для проведения лабораторных занятий необходимы лаборатории кафедры физиологии растений и экологии, полностью оснащенные лабораторным оборудованием. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспортах лабораторий. Вызванные экскурсии по территории Пермского края.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.
5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными



компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики**

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 студенты обязаны 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. Каждый студент 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.

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 (панама) 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 рукавах 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.

Спецификация задания – групповой проектной работы

Проведены поиск и принятие группового решения на разных этапах выполнения командной работы: определены цель, формулированы задачи, утверждена тематика проекта, пути его выполнения, представлены индивидуальные планы участников команды.

Обоснован выбор по использованию оборудования и материалов. Освоены инструкции по использованию и технике безопасности проведения работ.

Представлена утвержденная командой процедура и критерии оценки участников команды на каждом этапе прохождения проекта: система балловой оценки и ее распределение, система штрафов и стимулирования, оценка работы участников внутри команды и т.д.

Представлена информация по способам сбора и анализу сведений из литературных, архивных и интернет-источников в соответствии с целями и задачами проектной работы.

Представлена программа и сценарий публичной защиты, распределение заданий внутри группы (подготовка аудитории, видео- и фотосъемка и проч.). Оформлена стендовая информация о проекте.

Пройдена публичная презентация и защита группового проекта. Проведен конструктивный анализ выполненной работы. Представлена и обоснована балловая оценка результатов проектной работы каждого участника проекта. Осмыслено значение проведенных работ в области профессиональной деятельности.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

#### ПК.3

**Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ПК.3.3</b> Анализирует, интерпретирует, обобщает полученные научные данные, представляет в виде отчетов, обзоров, научных работ	Уметь анализировать, интерпретировать, обобщать экологические данные, представлять в виде групповых проектов	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> Не умеет анализировать, интерпретировать, обобщать экологические данные; не может участвовать в разработке групповых проектов <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> Фрагментарно умеет анализировать, интерпретировать, обобщать экологические данные; может участвовать в разработке групповых проектов <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> Умеет анализировать, интерпретировать, обобщать экологические данные, однако при допускает отдельные ошибки; может участвовать в разработке групповых проектов <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> Умеет анализировать, интерпретировать, обобщать экологические данные, участвовать в разработке групповых проектов
<b>ПК.3.1</b> Постановка, планирование и решение научно- исследовательских задач по закреплённой тематике	Владеть способностью планировать и решать научно- исследовательские задачи по экологической тематике	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> Не владеет способностью планировать и решать научно-исследовательские задачи по экологической тематике <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> Фрагментарно владеет способностью планировать и решать научно-исследовательские задачи по экологической тематике <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> В целом владеет способностью планировать и решать научно-исследовательские задачи по экологической тематике, однако допускает отдельные просчеты <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> Владеет способностью планировать и решать

		<b>Отлично</b> научно-исследовательские задачи по экологической тематике
--	--	---

### УК.3

#### Способен участвовать в реализации группового проекта

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>УК.3.1</b> Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе	Уметь решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не способен к решению задач, предусмотренных конкретной ролью в командной работе.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> В целом умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе, однако допускает отдельные ошибки.</p> <p><b>Хорошо</b> Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе, но допускает отдельные просчеты .</p> <p><b>Отлично</b> Умеет без проблем решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>
<b>УК.3.2</b> Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон	Владеть способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающие в ходе командной работе	<p><b>Неудовлетворительно</b> не владеет способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающие в ходе командной работе</p> <p><b>Удовлетворительно</b> фрагментарно владеет способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающие в ходе командной работе</p> <p><b>Хорошо</b> в целом владеет способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающие в ходе командной работе, но допускает отдельные просчеты</p> <p><b>Отлично</b> владеет способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающие в ходе командной работе</p>

### УК.10

#### Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК.10.3 Компетенция Выстраивает (индикатор) профессиональное	Планируемые результаты обучения способен к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями	Критерии оценивания результатов обучения Неудовлетворительно не владеет способностью к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными
взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологрии	здоровья	<p>возможностями здоровья</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>фрагментарно владеет способностью к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>в целом владеет способностью к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, но допускает отдельные просчеты</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>владеет способностью к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.</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 .5

### Показатели оценивания

Отчет о прохождении групповой проектной практики не представлен.	<b>Неудовлетворительно</b>
Отчет о прохождении групповой проектной практики представлен с опозданием, защищен; даны ответы на поставленные вопросы; однако есть замечания к оформлению отчета и к ответам на вопросы.	<b>Удовлетворительно</b>
В соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой проектной практики, даны ответы на поставленные вопросы, однако есть замечания к оформлению отчета.	<b>Хорошо</b>
В полном соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой проектной практики, даны полные ответы на поставленные вопросы.	<b>Отлично</b>