

**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 :**

владеть методиками проведения групповых проектных работ в эколого-биологических областях.

### **Задачи практики :**

- 1) владеть современными методами сбора и анализа информации в естественнонаучных областях
- 2) владеть методами оценки состояния живых систем для выполнения проектных работ
- 3) владеть способностью 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)

**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

**ОПК.5** владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования

**ПК.10** владеть методами изучения живых систем в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой, знает требования техники безопасности

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

Учебная практика "Групповая проектная работа"

|   |  |
|---|--|
| <b>Направления подготовки</b>                             | 06.03.01 Биология (направленность: Экспериментальная биология) |
| <b>форма обучения</b>                                     | очная  |
| <b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b> | 10   |
| <b>Объем практики (з.е.)</b>                              | 3  |
| <b>Объем практики (ак.час.)</b>                           | 108  |
| <b>Форма отчетности</b>                                   | Экзамен (10 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 том числе экспериментальных работ, методов обработки результатов.  | Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв<br>Компьютерный класс<br>Выездные экскурсии по территории Пермского края |
| <b>Подготовительный этап</b> |   |  |
| 28                           | 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.<br>Обоснование выбора по использованию полевого и камерального оборудования и материалов. Освоение инструкций по использованию и технике безопасности проведения полевых и камеральных работ.<br>Установление процедур и критериев оценки на каждом этапе прохождения проекта (система балловой оценки и ее распределение, система штрафов и стимулирования, | Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв<br>Компьютерный класс  |

| Количество часов                  | Содержание работ  | Место проведения  |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   | командная оценка преподавателем на этапе защиты проекта или оценка работы участников внутри команды и т.д.).<br>Установление формы представления и защиты группового проекта: процедура, сроки, форма презентации, продолжительность доклада и т.д.   |   |
| 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 |   |   |
| 14                                | <p>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.</p> <p>Предзащита проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений преподавателя.</p>  | 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**).

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

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 освоению дисциплины**

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 дисциплине для формирования компетенции. Индикаторы и критерии их оценивания

#### ОПК.5

**владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования**

| Компетенция   | Планируемые результаты обучения   | Критерии оценивания результатов обучения   |
|---|---|--|
| <b>ОПК.5</b><br>владеть современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных, проектирования | знать современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях | <p><b>Неудовлетворительно</b><br/>не знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях</p> <p><b>Удовлетворительно</b><br/>фрагментарно знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях</p> <p><b>Хорошо</b><br/>в целом знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях, но имеются отдельные пробелы в знаниях</p> <p><b>Отлично</b><br/>знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях</p> |

#### ПК.10

**владеть методами изучения живых систем в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой, знает требования техники безопасности**

| Компетенция  | Планируемые результаты обучения  | Критерии оценивания результатов обучения   |
|--|--|--|
| <b>ПК.10</b><br>владеть методами изучения живых систем в полевых и лабораторных условиях, иметь навыки работы с современной аппаратурой, знает требования техники безопасности | уметь провести оценку состояния компонентов экосистемы при выполнении проектных работ в полевых и лабораторных условиях. | <p><b>Неудовлетворительно</b><br/>не умеет провести оценку состояния живых систем для выполнения проектных работ в полевых и лабораторных условиях.</p> <p><b>Удовлетворительно</b><br/>Фрагментарно умеет провести оценку состояния живых систем для выполнения проектных работ в полевых и лабораторных условиях.</p> <p><b>Хорошо</b><br/>В целом умеет провести оценку состояния живых систем для выполнения проектных работ в полевых и лабораторных условиях, но допускает отдельные ошибки.</p> <p><b>Отлично</b></p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>умеет провести оценку состояния живых систем для выполнения проектных работ в полевых и лабораторных условиях.</p> |
|--|--|---|

### УК.3

#### Способен участвовать в реализации группового проекта

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