

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра физиологии растений и экологии почв

Авторы-составители: **Тиунов Артём Васильевич**
Москвина Наталья Викторовна

Программа учебной практики
ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА
Код УМК 100837

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

Пермь, 2023

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

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: **19.03.01** Биотехнология

направленность Микробные и клеточные технологии

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:

19.03.01 Биотехнология (направленность : Микробные и клеточные технологии)

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

Индикаторы

ПК.1.2 Использует в профессиональной деятельности экспериментальные и полевые методы научного исследования

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 .

Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология (направленность: Микробные и клеточные технологии)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	5,6
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Зачет (5 триместр) Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
1 триместр		
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	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв Выездные экскурсии по территории Пермского края

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	участников, социальной значимости, продуманных методов, в том числе экспериментальных работ, методов обработки результатов.	Компьютерный класс
Подготовительный этап		
24	<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>	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв
Поисково-исследовательский этап		
50	<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>	Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв Выездные экскурсии по территории Пермского края
Трансляционно-оформительский этап		
24	Подготовка к публичной защите проекта: определение	Лаборатории кафедры

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>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.</p>	<p>физиологии растений и экологии почв Компьютерный класс</p>
<p>Заключительный этап</p>		
<p>12</p>	<p>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. Рефлексия и саморефлексия</p>	<p>Лаборатории кафедры физиологии растений и экологии почв</p>

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. 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. 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. Колесникова Н. Л. Деловое общение. Business communication: учеб. пособие/Н. Л. Колесникова.- Москва:Флинта,2006, ISBN 5-89349-521-7.-152.

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 **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.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**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 помп, оснащенные лабораторным оборудованием. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспортах лабораторий. Выездные экскурсии по территории Пермского края.

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>);

система LMS Moodle (<http://e-team.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/>).

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 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 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 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.

1 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.1

Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.2 Использует в профессиональной деятельности экспериментальные и полевые методы научного исследования</p>	<p>Знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях и использует в профессиональной деятельности экспериментальные и полевые методы научного исследования</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Фрагментарно знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях, имеются существенные пробелы в знаниях</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>В целом знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях, но имеются отдельные пробелы в знаниях</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает современные методы сбора и анализа информации в естественнонаучных областях</p>

УК.3

Способен участвовать в реализации группового проекта

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.3.2 Разрешает противоречия и конфликты, возникающие в ходе командной работы, корректирует работу команды и перераспределяет роли с учетом интересов сторон</p>	<p>Владеет способностью к разрешению противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работе</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен к разрешению противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо сформирован навык работы в команде и руководства группой; ограниченно способен к разрешению противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Способен к разрешению противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы, но иногда испытывает затруднения</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p>

		<p align="center">Отлично</p> <p>Сформирован навык работы в команде и руководства группой; способен к разрешению противоречий и конфликтов, возникающих в ходе командной работы</p>
<p>УК.3.1 Решает задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>	<p>Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не способен к решению задач, предусмотренных конкретной ролью в командной работе</p> <p align="center">Удовлетворительно</p> <p>В целом умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе, однако не способен к выполнению некоторых ролей - ограниченно способен к руководящей работе, слабо владеет приемами тайм-менеджмента</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Умеет решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе, однако не все роли удаются с одинаковым успехом</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Умеет без проблем решать задачи, предусмотренные конкретной ролью в командной работе</p>

УК.10

Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.10.3 Выстраивает профессиональное взаимодействие с лицами, имеющими психофизиологические особенности, с учетом нозологии</p>	<p>Способен к взаимодействию с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья</p>	<p align="center">Неудовлетворительно</p> <p>Не 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 align="center">Удовлетворительно</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, допускает грубые просчеты</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>В целом владеет способностью к</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>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 style="text-align: center;">Отлично</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 : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Отчет о прохождении групповой проектной практики не представлен, не защищен	Незачтено
В полном соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой проектной практики, даны полные ответы на поставленные вопросы. Оформление отчета соответствует требованиям	Зачтено

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 1

Показатели оценивания

Отчет о прохождении групповой проектной практики не представлен, не защищен	Неудовлетворительно
Представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой проектной практики. Ответы на поставленные вопросы не полные либо отсутствуют. Не соблюдены требования к оформлению отчета	Удовлетворительно
Представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой	Хорошо

проектной практики, даны полные ответы на поставленные вопросы. Оформление отчета не соответствует требованиям	Хорошо
В полном соответствии с требованиями представлен и своевременно защищен отчет о прохождении групповой проектной практики, даны полные ответы на поставленные вопросы. Отчет оформлен в соответствии с требованиями	Отлично