

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: **Четанов Николай Анатольевич**

Программа производственной практики

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код УМК 96754

Утверждено
Протокол №6
от «02» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **проектно-технологическая практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Технологическая (проектно-технологическая) практика » входит в обязательную часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.06** Экология и природопользование
направленность Биоразнообразии и охраны природы

Цель практики :

Формирование у обучающихся навыков разработки и реализации проектов при проведении экологических исследований.

Задачи практики :

1. определить возможную тематику проектов при изучении конкретной экологической проблемы на базе практики;
2. подобрать адекватные подходы для реализации и управления проектами на базе практики;
3. овладеть навыком контроля и совершенствования эффективности механизма управления проектами;
4. освоить презентацию результатов выполнения экологического проекта.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Технологическая (проектно-технологическая) практика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.06 Экология и природопользование (направленность : Биоразнообразие и охрана природы)

ОПК.4 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований

ОПК.5 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Индикаторы

ОПК.5.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии и природопользования

ОПК.5.2 Осуществляет деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики

ПК.3 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Индикаторы

ПК.3.2 Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направления подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Биоразнообразие и охрана природы)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	3,4
Объем практики (з.е.)	12
Объем практики (ак.час.)	432
Форма отчетности	Экзамен (4 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Технологическая (проектно-технологическая) практика		
432		
Подготовительный этап		
18	Ознакомление с целью и задачами практики. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с основными формами работы, распределением рабочего времени; с правилами ведения документации. Изучение существующей проектной деятельности в организации - месте прохождения практики. Получение индивидуальных заданий от руководителя практики. Составление плана практики.	Кафедры биологического факультета или профильные организации
Основной этап		
396	Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации-базы практики и правилами охраны труда. Проведение анализа возможных экологических проектов на базе практики и определение типа проектов, который является приоритетным. Выполнение индивидуальных заданий согласно утвержденному руководителем плану практики. Работа над экологическим проектом исходя из возможностей базы практики. Сбор и обработка материала для выпускной квалификационной работы, их первичный анализ. Работа с источниками литературы. Консультирование с руководителем практики в ходе ее прохождения, обсуждения полученных результатов, при необходимости - корректировка плана работ.	Кафедры биологического факультета или профильные организации
Заключительный этап		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
14	Систематизация полученных за время прохождения практики данных. Формирование итоговой версии экологического проекта. Оформление отчета по результатам проектной работы. Представление отчёта по практике на проверку научному руководителю, внесение корректив по итогам проверки. Подготовка к защите отчёта.	Кафедры биологического факультета или профильные организации
Защита отчета по практике		
4	Защита отчета по практике согласно установленной процедуре.	Кафедры биологического факультета

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования : учебник / Б. Мейер. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 751 с. — ISBN 978-54497-0885-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102030>
2. Левчук, С. В. Введение в проектную деятельность : учебно-методическое пособие / С. В. Левчук. — Тамбов : Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-00078-340-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/109751>

Дополнительная

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00725-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/432818>
2. Толстых, Т. О. Управление проектами : учебник / Т. О. Толстых, Д. Ю. Савон. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-907226-86-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/106742>

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

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

<https://elibrary.ru> НЭБ elibrary.ru

<https://cyberleninka.ru/> НЭБ Киберленинка

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Технологическая (проектно-технологическая) 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).

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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационным технологиям. Лаборатории биологического факультета.

Аппаратные, программные средства и учебно-наглядные пособия представлены в паспортах лабораторий.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования оснащено специализированными стеллажами и подвесными штангами для хранения учебно-наглядных пособий.

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

ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ОТЧЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. Тема исследования и обоснование ее актуальности.
2. Цель, задачи технологической практики.
3. Объекты и предмет исследований.
4. Результаты проведенной работы. Итоговая версия проекта экологической направленности.
5. Выводы, итоги технологической практики.
6. Библиографический список.
7. Приложения (при необходимости).

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

- Отчет по технологической практике должен быть напечатан, 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.
- Каждый раздел текста отчета начинается с новой страницы.
- Заголовки разделов выделяется жирным шрифтом.
- Таблицы и рисунки могут располагаться как непосредственно в тексте отчета, так и в приложениях. Таблицы и рисунки должны содержать заголовки и названия, достаточно полно отражающие их содержание и специфику.
- Объем отчета определяется спецификой поставленной перед магистрантом задачи.

ТРЕБОВАНИЯ К ДОКЛАДУ

1. Продолжительность доклада должна составлять не более 15 минут, доклад обязательно сопровождается мультимедийной презентацией. На освещение одного слайда презентации должно отводиться не менее 30 секунд. Рекомендуемый объем презентации - 10-12 слайдов.
2. Текст доклада обязательно должен включать в себя:
 - актуальность,
 - цель, задачи исследования,
 - результаты проведенной работы и их обсуждение, итоговую версию проекта,
 - выводы по работе.
3. Во время доклада допускается обращение к печатной версии доклада и любой другой информации (например, числовым данным), но доклад не должен полностью читаться по бумаге.

4. Доклад должен быть изложен грамотно, лаконично и давать полное представление о проведенной работе.
5. Мультимедийная презентация призвана иллюстрировать доклад, поэтому она должна содержать достаточное количество рисунков, графиков, диаграмм, таблиц, карт, схем, фотографий.
6. В презентации не должно быть больших блоков текста. Допускается использование слайдов, содержащих исключительно текстовую информацию, только для представления названия работы, целей и задач, а также выводов. Остальные слайды должны содержать графическую информацию.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЕТА (ОБРАЗЕЦ)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Биологический факультет

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

ОТЧЁТ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Направление 05.04.06 Экология и природопользование
Профиль ...

Иванова Ивана Ивановича

(подпись)

Научный руководитель
К.б.н., доцент Петров Пётр Петрович

(подпись)

Пермь 20__ г.

ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ ЛИЦАМИ С ОВЗ

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

ОПК.5

Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5.2 Осуществляет деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики</p>	<p>Уметь осуществлять деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет осуществлять деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Имеет представление об основных нормах профессиональной этики, однако только в отдельных случаях применяет эти представления при осуществлении профессиональной деятельности в области экологии и природопользования</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет осуществлять деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики, однако не всегда способен выбрать этически модель поведения</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Всегда осуществляет деятельность в сфере экологии и природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики</p>
<p>ОПК.5.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии и природопользования</p>	<p>Знать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает некоторые важнейшие правовые акты в сфере экологии и природопользования, периодически использует эти знания в своей профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные правовые акты в сфере экологии и природопользования, планирует свою профессиональную деятельность с опорой на эти знания</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p>

		Отлично Имеет комплекс знаний о правовых актах в сфере экологии и природопользования, вся профессиональная деятельность планируется и осуществляется с учетом этих знаний
--	--	---

ОПК.4

Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований	Уметь выбирать и модифицировать методы экологических исследований при решении профессиональных научно-исследовательских задач	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не умеет выбирать и модифицировать методы экологических исследований при решении профессиональных научно-исследовательских задач <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Умеет выбирать методы экологических исследований при решении профессиональных научно-исследовательских задач из числа предложенных преподавателем, выбор метода зачастую не оптимален и не учитывает специфики решаемой задачи <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Умеет выбирать из числа предложенных методов экологических исследований при решении профессиональных научно-исследовательских задач, выбор учитывает специфику поставленной задачи <p style="text-align: center;">Отлично</p> Умеет выбирать и модифицировать под конкретную ситуацию методы экологических исследований при решении профессиональных научно-исследовательских задач

ПК.3

Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.3.2 Организует сбор и изучение научно-технической информации по теме	Уметь организовать сбор научно-технической экологической информации по теме исследований	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не умеет организовать сбор научно-технической экологической информации по теме исследований <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p>

исследований и разработок		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет организовать сбор научно-технической экологической информации по теме исследований, однако не способен к критической оценке собранной информации</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет организовать сбор научно-технической экологической информации по теме исследований, однако не всегда способен грамотно применять эту информацию</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет организовать сбор научно-технической экологической информации по теме исследований, способен творчески переработать собранную информацию и использовать для организации проектной деятельности</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 1

Показатели оценивания

<p>Не способен оценить и проанализировать исходную информацию по актуальным проблемам экологии, не может в достаточной степени применить знания и навыки, полученные при изучении профильных дисциплин, в т.ч. по выстраиванию алгоритма собственных действий, при решении научно-производственной задачи в ходе практики; не владеет специальной научной терминологией; не демонстрирует навыки по анализу результатов собственных изысканий; не способен оказывать помощь сотрудникам профильной организации в ходе практики; не способен разработать проект экологической направленности; не умеет оформлять результаты практики в соответствии с имеющимися требованиями, грамотно их презентовать. Цель практики не достигнута, а поставленные задачи не решены.</p>	Неудовлетворительно
<p>В целом способен оценить и проанализировать исходную информацию по актуальным проблемам экологии, но испытывает затруднения в ходе ее анализа, частично может применить знания и навыки, полученные при изучении профильных дисциплин, при решении научно-производственной задачи в ходе практики, но испытывает значительные проблемы в ходе</p>	Удовлетворительно

<p>выстраивания и реализации алгоритма собственных действий; владеет в достаточной степени специальной научной терминологией; демонстрирует отдельные навыки по анализу результатов собственных изысканий; в отдельных случаях способен оказывать помощь сотрудникам профильной организации в ходе практики; не способен разработать целостный проект экологической направленности, однако способен разработать отдельные его элементы; совершает множественные ошибки, но в целом соблюдает правила оформления отчета практики, представляет результаты практики в ходе защиты, но не демонстрирует навыков критического к ним отношения. Цель практики в основном достигнута, а отдельные задачи решены лишь частично.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Способен оценить важность исходной информации по актуальным проблемам экологии и способен ее проанализировать. При этом допускает отдельные неточности, не влияющие на общие результаты практики; по большей части демонстрирует навыки по применению знаний и навыков, полученные при изучении профильных дисциплин, при решении научно-производственной задачи в ходе практики; практически не испытывает затруднений в ходе выстраивания и реализации алгоритма собственных действий; владеет в достаточной степени специальной научной терминологией; демонстрирует достаточные навыки по анализу результатов собственных изысканий с отдельными погрешностями; способен оказывать квалифицированную помощь сотрудникам профильной организации в ходе практики, но допускает отдельные просчеты; способен разработать проект экологической направленности; умеет представлять результаты практики в ходе защиты, демонстрирует навыки критического к ним отношения, но совершает ошибки в оформлении работы либо в ходе презентации. Цель практики достигнута, но результаты отдельных задач не точно соответствуют заявленным.</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Способен в полной мере оценить и проанализировать исходную информацию по актуальным проблемам экологии, показывает сформированные навыки по применению профильных знаний и навыков, в т.ч. по выстраиванию алгоритма собственных действий, при решении научно-производственной задачи в ходе практики; владеет специальной научной терминологией; демонстрирует полученные навыки по анализу результатов собственных изысканий; способен разработать проект экологической направленности; способен оказывать в полном объеме квалифицированную помощь сотрудникам профильной организации в ходе практики; умеет оформлять в соответствии с требованиями, представлять результаты практики в ходе защиты и критически к ним относиться. Цель практики достигнута, а все поставленные задачи решены.</p>	<p>Отлично</p>