

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Авторы-составители: **Караева Татьяна Ивановна
Тихонов Владимир Павлович**

Программа производственной практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код УМК 99599

Утверждено
Протокол №4
от «21» декабря 2022 г.

Пермь, 2022

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Преддипломная практика » входит в базовую часть Блока « М.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **20.04.02** Благоустройство и водопользование

направленность Экологическое обеспечение градостроительной деятельности

Цель практики :

Систематизация полученных в процессе обучения теоретических знаний, практических умений и навыков, результатов собственных научных исследований для подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачи практики :

1. Анализ достаточности имеющихся материалов, в том числе, результатов собственных исследований, для подготовки выпускной квалификационной работы.
2. Сбор, анализ и обобщение материалов, в том числе, результатов собственных исследований, для подготовки выпускной квалификационной работы.
3. Закрепление навыков самостоятельной научно-исследовательской и профессиональной деятельности.
4. Закрепление навыков использования современных информационных технологий, технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения

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

20.04.02 Природообустройство и водопользование (направленность : Экологическое обеспечение градостроительной деятельности)

ОПК.2 Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

Индикаторы

ОПК.2.1 Определяет приоритетные методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории изысканий

ПК.2 Владеть методами оценки экологического состояния природно-техногенных систем (ПТС) в целях проведения инженерно-экологических изысканий и разработки прогноза изменений компонентов природной среды в результате воздействий строительной деятельности

Индикаторы

ПК.2.2 Владеет основами знаний о структуре, функциональной организации и динамике экосистем и ПТС

УК.6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикаторы

УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)

УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)

УК.6.3 Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения, проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения и направлена на подготовку выпускной квалификационной работы. Практика проводится под руководством и контролем научного руководителя. В процессе практики обучающийся систематизирует все полученные в процессе обучения теоретические знания, практические умения и навыки, результаты собственных научных исследований. Результатом преддипломной практики является проект выпускной квалификационной работы, отражающей степень сформированности у обучающегося универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по профилю образовательной программы «Экологическое обеспечение градостроительной деятельности».

Направления подготовки	20.04.02 Природообустройство и водопользование (направленность: Экологическое обеспечение градостроительной деятельности)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	6
Объем практики (з.е.)	3
Объем практики (ак.час.)	108
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Преддипломная практика		
108	Преддипломная практика является завершающим этапом обучения, проводится после освоения студентом программ теоретического и практического обучения и направлена на подготовку выпускной квалификационной работы. Практика проводится под руководством и контролем научного руководителя. В процессе практики обучающийся систематизирует все полученные в процессе обучения теоретические знания, практические умения и навыки, результаты собственных научных исследований. Результатом преддипломной практики является проект выпускной квалификационной работы, отражающей степень сформированности у обучающегося универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по профилю образовательной программы «Экологическое обеспечение градостроительной деятельности».	Геологический факультет ПГНИУ, научно-исследовательские лаборатории ЕНИ ПГНИУ, научно-исследовательские институты и проектно-изыскательские организации Пермского края и других регионов РФ
Подготовка выпускной квалификационной работы		
78	Составление плана-графика подготовки выпускной квалификационной работы. Постановка цели и задач выпускной квалификационной работы. Определение объекта	Геологический факультет ПГНИУ, научно-исследовательские

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	и предмета исследований. Обоснование методики, выбор методов исследования. Сбор, обобщение и аналитическая обработка материала. Обобщение результатов собственных научных исследований. Оценка соответствия полученных результатов поставленным цели и задачам выпускной квалификационной работы.	лаборатории ЕНИ ПГНИУ, научно-исследовательские институты и проектно-исследовательские организации Пермского края и других регионов РФ
Предоставление проекта выпускной квалификационной работы		
30	Оформление и предоставление научному руководителю проекта выпускной квалификационной работы.	ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Григорьева, И. Ю. Геоэкология : учебное пособие / И. Ю. Григорьева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006314-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Znanium : [сайт]. <https://elis.psu.ru/node/619670>
2. Кайль, Я. Я. Учебно-методическое пособие по организации прохождения всех видов практик и выполнения научно-исследовательских работ / Я. Я. Кайль, Р. М. Ламзин, М. В. Самсонова. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-9669-1862-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/82560.html>
3. Гаибова, Т. В. Преддипломная практика : учебное пособие / Т. В. Гаибова, В. В. Тугов, Н. А. Шумилина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1554-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/69932.html>
4. Экзарьян, В. Н. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. Н. Экзарьян, М. В. Буфетова. — Москва : Научный консультант, 2018. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/80807>
5. Апробация результатов научного исследования:учебная программа производственной (преддипломной) практики/Пермский государственный национальный исследовательский университет.- Пермь,2018.-24.

Дополнительная

1. Беспалько, Н. Е. «Зелёные» технологии как фактор обеспечения экологической и санитарной безопасности человека : учебное пособие / Н. Е. Беспалько, А. В. Козачек. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8265-2410-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/123025>
2. Информационные технологии в экологии : практикум / составители Ю. В. Калинин. — Омск : Омский государственный технический университет, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/124825.html>
3. Экологическая безопасность в условиях антропогенной трансформация природной среды:материалы Всерос. школы-семинара, посвящ. памяти Н. Ф. Реймерса и Ф. Р. Штильмарка, Пермь, 21-22 апр. 2022 г./М-во науки и высш. образования РФ, Пермский государственный национальный исследовательский университет.-Пермь:ПГНИУ,2022, ISBN 978-5-7944-3805-5.-605.-Библиогр. в конце ст. <https://elis.psu.ru/node/642906>

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

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

www.iprbookshop.ru Электронно-библиотечная система IPRbooks

https://www.book.ru/ ЭБС BOOK.RU

https://www.elibrary.ru/ Научная электронная библиотека «Elibrary»

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Преддипломная практика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- доступ в режиме on-line к нормативной технической и методической документации в сети Internet;
- доступ в режиме on-line к информационным научным ресурсам в сети Internet;
- специализированное программное обеспечение для создания и обработки графической информации.

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

Индивидуальные консультации. Аудитория, оснащенная компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и возможностью подключения к сети Internet, меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа. Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением и возможностью подключения к сети Internet, доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

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

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

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основной целью преддипломной практики является систематизация полученных в процессе обучения теоретических знаний, практических умений и навыков, результатов собственных научных исследований для подготовки выпускной квалификационной работы. Практика проводится под руководством и контролем научного руководителя. Со всеми вопросами организационного плана обучающемуся необходимо обращаться к научному руководителю. План-график преддипломной практики составляется совместно с научным руководителем. Формы и сроки текущего контроля согласовываются обучающимся и научным руководителем в плане-графике преддипломной практики. При прохождении преддипломной практики обучающемуся рекомендуется строго соблюдать установленный план-график работ.

Проект выпускной квалификационной работы оформляется в соответствии с принятыми образовательным подразделением требованиями.

С целью наиболее эффективного закрепления навыков и последующей успешной защиты выпускной квалификационной работы обучающемуся рекомендуется:

- закрепить фундаментальные знания по предмету исследования выпускной квалификационной работы;
- выполнять обзор опубликованных работ ведущих ученых по предмету исследования выпускной квалификационной работы и в смежных научных направлениях;
- на каждом этапе преддипломной практики анализировать достоверность и достаточность информации, правильность выбора методов исследования, соответствие результатов поставленным задачам;
- использовать современные технологии в области исследования выпускной квалификационной работы;
- иметь опыт участия в научных мероприятиях (олимпиадах, конференциях, семинарах, школах-семинарах, конкурсах научно-исследовательских работ).

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

ОПК.2

Способен анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных и практических задач в области природообустройства и водопользования

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.2.1 Определяет приоритетные методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории изысканий</p>	<p>Знать соответствие используемых методов информационных технологий фундаментальным закономерностям развития природно-техногенных систем. Уметь обосновать применяемые методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории. Владеть навыками применения методов информационных технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.</p>	<p>Неудовлетворительно Слабо знает соответствие используемых методов информационных технологий фундаментальным закономерностям развития природно-техногенных систем. Слабо умеет обосновать применяемые методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории. Не владеет навыками применения методов информационных технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает соответствие используемых методов информационных технологий фундаментальным закономерностям развития природно-техногенных систем. Слабо умеет обосновать применяемые методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории. Не владеет навыками применения методов информационных технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.</p> <p>Хорошо Знает соответствие используемых методов информационных технологий фундаментальным закономерностям развития природно-техногенных систем. Умеет обосновать применяемые методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории. Ограниченно владеет навыками применения методов информационных технологий в</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>области экологического обеспечения градостроительной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает соответствие используемых методов информационных технологий фундаментальным закономерностям развития природно-техногенных систем. Умеет обосновать применяемые методы информационных технологий для оценки экологического состояния территории. Владеет навыками применения методов информационных технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.</p>
--	--	--

ПК.2

Владеть методами оценки экологического состояния природно-техногенных систем (ПТС) в целях проведения инженерно-экологических изысканий и разработки прогноза изменений компонентов природной среды в результате воздействий строительной деятельности

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.2 Владеет основами знаний о структуре, функциональной организации и динамике экосистем и ПТС</p>	<p>Знать основы функциональной организации и закономерности развития природных и природно-техногенных систем. Уметь учитывать особенности структуры, функциональной организации и динамики экосистем и природно-техногенных систем при оценке экологического состояния территории. Владеть методами оценки состояния природно-техногенных систем на основе знаний об их структуре, функциональной организации и особенностях развития.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основы функциональной организации и закономерности развития природных и природно-техногенных систем. Не умеет учитывать особенности структуры, функциональной организации и динамики экосистем и природно-техногенных систем при оценке экологического состояния территории. Не владеет методами оценки состояния природно-техногенных систем на основе знаний об их структуре, функциональной организации и особенностях развития.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает основы функциональной организации и закономерности развития природных и природно-техногенных систем. Слабо умеет учитывать особенности структуры, функциональной организации и динамики экосистем и природно-техногенных систем при оценке экологического состояния территории. Не владеет методами оценки состояния природно-техногенных систем на основе</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>знаний об их структуре, функциональной организации и особенностях развития.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основы функциональной организации и закономерности развития природных и природно-техногенных систем.</p> <p>Умеет учитывать особенности структуры, функциональной организации и динамики экосистем и природно-техногенных систем при оценке экологического состояния территории.</p> <p>Ограниченно владеет методами оценки состояния природно-техногенных систем на основе знаний об их структуре, функциональной организации и особенностях развития.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основы функциональной организации и закономерности развития природных и природно-техногенных систем.</p> <p>Умеет учитывать особенности структуры, функциональной организации и динамики экосистем и природно-техногенных систем при оценке экологического состояния территории.</p> <p>Владеет методами оценки состояния природно-техногенных систем на основе знаний об их структуре, функциональной организации и особенностях развития.</p>
--	--	---

УК.6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>УК.6.1 Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)</p>	<p>Знать собственные возможности и способности.</p> <p>Уметь учитывать собственные возможности и способности в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками самообучения.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает собственные возможности и способности.</p> <p>Не умеет учитывать собственные возможности и способности в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Не владеет навыками самообучения.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает собственные возможности и способности.</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо умеет учитывать собственные возможности и способности в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Не владеет навыками самообучения.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает собственные возможности и способности. Умеет учитывать собственные возможности и способности в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Ограниченно владеет навыками самообучения.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает собственные возможности и способности. Умеет учитывать собственные возможности и способности в научно-исследовательской и профессиональной деятельности. Владеет навыками самообучения.</p>
<p>УК.6.2 Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)</p>	<p>Знать основы организации проектной деятельности. Уметь планировать собственную деятельность. Владеть навыками самоорганизации.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основы организации проектной деятельности. Не умеет планировать собственную деятельность. Не владеет навыками самоорганизации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Слабо знает основы организации проектной деятельности. Слабо умеет планировать собственную деятельность. Не владеет навыками самоорганизации.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основы организации проектной деятельности. Умеет планировать собственную деятельность. Ограниченно владеет навыками самоорганизации.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основы организации проектной деятельности. Умеет планировать собственную деятельность. Владеет навыками самоорганизации.</p>
<p>УК.6.3 Осуществляет выбор</p>	<p>Знать актуальные проблемы, социально-экономические</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает актуальные проблемы, социально-</p>

<p>направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта</p>	<p>потребности в области экологического обеспечения градостроительной деятельности. Уметь учитывать собственные интересы, возможности и способности при определении профессионального направления деятельности. Владеть современными технологиями научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p>	<p>Неудовлетворительно экономические потребности в области экологического обеспечения градостроительной деятельности. Не умеет учитывать собственные интересы, возможности и способности при определении профессионального направления деятельности. Не владеет современными технологиями научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Удовлетворительно Слабо знает актуальные проблемы, социально-экономические потребности в области экологического обеспечения градостроительной деятельности. Слабо умеет учитывать собственные интересы, возможности и способности при определении профессионального направления деятельности. Не владеет современными технологиями научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Хорошо Знает актуальные проблемы, социально-экономические потребности в области экологического обеспечения градостроительной деятельности. Умеет учитывать собственные интересы, возможности и способности при определении профессионального направления деятельности. Ограниченно владеет современными технологиями научно-исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Отлично Знает актуальные проблемы, социально-экономические потребности в области экологического обеспечения градостроительной деятельности. Умеет учитывать собственные интересы, возможности и способности при определении профессионального направления деятельности. Владеет современными технологиями научно-исследовательской и профессиональной 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

Не предоставлен проект выпускной квалификационной работы.	Неудовлетворительно
Предоставлен проект выпускной квалификационной работы. Проект выпускной квалификационной работы не оформлен в соответствии с принятыми требованиями. Результаты работы не в полной мере соответствуют поставленным цели и задачам.	Удовлетворительно
Предоставлен проект выпускной квалификационной работы. Проект выпускной квалификационной работы оформлен в соответствии с принятыми требованиями. Результаты работы достоверны, достаточны и в полной мере соответствуют поставленным цели и задачам.	Хорошо
Предоставлен проект выпускной квалификационной работы. Проект выпускной квалификационной работы оформлен в соответствии с принятыми требованиями. Результаты работы достоверны, достаточны и в полной мере соответствуют поставленным цели и задачам. При подготовке и оформлении проекта выпускной квалификационной работы использованы современные технологий в области экологического обеспечения градостроительной деятельности.	Отлично