Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат:
00c492bfd294c65e300cfcce9fd1190837
Владелец: Мельникова Виктория Александровна
Действителен: с 25.11.2025 по 18.02.2027

Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы
«ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

ИНСТИТУТ	Рыболовства и аквакультуры
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА	Техносферной безопасности и природообустройства
РАЗРАБОТЧИК	УРОПСП

1 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная практика – преддипломная практика. Форма проведения практики: дискретно.

Базами проведения производственных практик являются университет, организации, предприятия, учреждения, деятельность которых соответствует направленности профилю подготовки, научно-исследовательские организации.

Целью освоения производственной практики – преддипломной практики является сбор исходных данных для написания выпускной квалификационной работы и формирование практических навыков, составляющих основу будущей профессиональной деятельности.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственной практики – преддипломной практики направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
ОПК-4: Способен структурировать знания и генерировать новые идеи в области природообустройства и водопользования, отстаивать их и целенаправленно реализовывать; ПК-1: Способен управлять процессом мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в организации; ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы водоснабжения и водоотведения.	Производственная практика – преддипломная практика	**Знать:** основные этапы жизненного цикла систем природообустройства и водопользования; современные технологии и программные средства, применяемые при проектировании и строительстве объектов водного хозяйства; нормативно-техническую базу в области природообустройства и водопользования. **Уметь:** применять теоретические знания для решения практических задач в области природообустройства и водопользования; разрабатывать и обосновывать проектные предложения по оптимизации систем природообустройства и водопользования; организовывать и контролировать реализацию инженерных решений с учетом требований технического руководства и качества выполнения работ. **Владеть:** навыками работы с проектной документацией и нормативно-технической базой в области водного хозяйства; практическими навыками управления проектами от стадии разработки до реализации. **Приобрести опыт:** в практическом применении современных технологий и программных средств для разработки, обоснования и реализации проектных решений в области природообустройства и водопользования с соблюдением нормативно-технических требований и стандартов проектирования; в управлении проектами систем природообустройства от стадии разработки до реализации.

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика – преддипломная практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом семестре по очной форме обучения.

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц (ЗЕТ), 324 академических часа (243 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 6 недель по очной форме обучения.

Форма аттестации по практикам - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – преддипломной практики по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	**Трудоемкость раздела (этапа) в акад. часах**
Вводный инструктаж по охране труда. Подготовительный этап: получение задания на выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР). Сбор материала для ВКР, анализ нормативно-правовых документов и подбор литературы по теме ВКР.	45
Основной этап: проведение анализа собранного материала для ВКР, выполнение расчетов, подготовка графических материалов, формулирование выводов, рекомендаций.	234
Заключительный этап: самоанализ проделанной работы, определение приоритетов дальнейшего профессионального развития и формирование выводов по итогам практики, оформление отчета по практике в установленной форме. Компоновка материалов ВКР. Подготовка презентации результатов, защита отчета по практике.	45
Итого по практике	**324**

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма отчетности по производственной практике – преддипломной практике - отчет по практике и полностью подготовленный, но не переплетенный, магистерский проект.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с установленными требованиями и отражать уровень освоения компетенций. Отчет по практике состоит из следующих разделов:

1 Введение (раздел, в котором указываются: цель и задачи практики; характеристика организации и объекта исследования).

2 Результаты основного этапа практики (раздел, в котором кратко описываются: проведенные виды работ; использованные методы и подходы; результаты выполненного анализа текущего состояния систем управления охраной труда и пожарной безопасности; результаты расчетов, перечень разработанных документов, рекомендации).

3 Выводы (раздел, в котором указываются: краткие итоги прохождения практики; оценка собственной деятельности в ходе практики).

4 Список использованных источников.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1).

Также отдельно к отчету прилагаются:

- аттестационный лист, подписанный руководителем практики от университета (Приложении 2);

- характеристика на студента по результатам прохождения практики, подписанная руководителем практики от профильной организации или руководителем практики от университета (Приложении 3).

Отчет по практике составляется каждым обучающимся индивидуально и представляется на кафедру, за которой закреплена данная практика. Общий контроль за прохождением производственной практики - преддипломной практики возлагается на руководителя ВКР. Защита отчёта по практике проходит в форме открытого публичного выступления.

Не позднее, чем за три дня до завершения преддипломной практики, обучающийся должен представить электронный вариант скомпонованного магистерского проекта своему руководителю.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;

- представления полностью подготовленного магистерского проекта;

- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);

- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Байдакова, Е. В. Управление природно-техногенными комплексами: учебное пособие / Е. В. Байдакова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 68 с.

2. Голубева, Е. А. Основы проектной и производственной подготовки к строительству объекта: учебное пособие / Е. А. Голубева. — Омск: СибАДИ, 2022. — 110 с.

3. Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве / Ю. В. Джикович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 212 с.

4. Козлов, Д. В. Водное хозяйство: учебное пособие: в 2 частях / Д. В. Козлов. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2020 — Часть 2: Управление водохозяйственными системами и гидроузлами — 2020. — 48 с.

5. Кузьмина, Т. К. Деятельность технического заказчика: учебно-методическое пособие / Т. К. Кузьмина, П. В. Большакова, Д. Д. Бабушкина. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2025. — 52 с.

6. Куликова, Н. Н. Информационные системы и технологии в управлении инновационной деятельностью организации: учебно-методическое пособие / Н. Н. Куликова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 86 с.

7. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 816 с.

8. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы: учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с.

9. Наилучшие доступные технологии в очистке городских сточных вод. Технологические расчеты: учебное пособие / Л. А. Долженко, Е. В. Яковлева. - Ростов-на-Дону: Донской ГТУ, 2021. - 202 с.

10. Обработка и обезвоживание осадков городских сточных вод / А. М. Благоразумова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 208 с.

11. Оценка эффективности работы водоочистного оборудования: учебное пособие / Ф. Ю. Ахмадуллина, А. С. Волков, Р. К. Закиров, Е. С. Балымова. - Казань: КНИТУ, 2022. - 124 с.

12. Сточные воды: состав, свойства, методы и схемы очистки : учебное наглядное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. - Омск: Омский ГАУ, 2020. - 93 с.

13. Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами : учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск: Омский ГАУ, 2019.

14. Цветков, В. Я. Основы геоинформатики / В. Я. Цветков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с.

15. Чакурин, И. А. Проектная подготовка в строительстве: учебное пособие / И. А. Чакурин, А. А. Комлев, С. А. Милюшенко. — Омск: СибАДИ, 2022. — 65 с.

16. Шаликовский, А. В. Природообустройство и водопользование: учебное пособие / А. В. Шаликовский. — Чита: ЗабГУ, 2019. — 213 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Бурда, А. Г. Экономико-математические модели управления: учебник для вузов / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с.

2. Деятельность подрядной строительной организации: учебное пособие / А. А. Лапидус, С. А. Синенко, В. В. Лучкина, С. И. Экба. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2023. — 56 с.

3. Информационные технологии. Базовый курс: учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 604 с.

4. Мелиорация : учебное пособие : в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский : Донской ГАУ, 2020 — Часть 1 : Мелиорация — 2020. — 140 с.

5. Мелиорация: учебное пособие : в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с.

6. Организация, планирование и управление в строительстве: учебник для вузов / О. В. Алешинцев, А. Н. Бирюков, Ю. А. Бирюков, Ю. Н. Казаков. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 408 с.

7. Проектирование и расчет сооружений водоподготовки и станции очистки сточных вод: практикум: учебное пособие / И. Г. Ушакова, Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина, С. Н. Шелест. — Омск: Омский ГАУ, 2024. — 102 с.

8.Троценко, И. А. Управление природно-техногенными комплексами: учебное пособие / И. А. Троценко, А. А. Маджугина, А. И. Кныш. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 66 с.

9. Химия процессов очистки природных и сточных вод: учеб. пособие / М. С. Клявлин, О. В. Бобков, Р. А. Талипов. - Уфа: УГНТУ, 2022. - 137 с.

10. Шестакова, Е. Б. Исполнительная документация в строительстве: учебное пособие / Е. Б. Шестакова. —Санкт-Петербург: ПГУПС, 2021. — 68 с.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практики, в ходе подготовке аналитических материалов по практике и формирования отчета использует лицензионное программное обеспечение. Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета.

Электронные образовательные ресурсы:

- Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - https://stepik.org
- Образовательная платформа - https://openedu.ru/

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС):

- Библиотека – все для студента: http://www.twirpx.com
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: https://biblioclub.ru
- ЭБС «Лань»: http://e.lanbook.com
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс»:- https://www.consultant.ru/
- Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант»: https://www.garant.ru/products/ipo/
- ФГБУ «Гидроспецгеология», Центр ГМСН и РР: http://geomonitoring.ru
- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования: https://elibrary.ru
- CyberLeninka: https://cyberleninka.ru
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru
- Техэксперт: https://www.tehexpert.ru

- Роспатент: https://fips.ru

- Роспотребнадзор: https://rospotrebnadzor.ru

- Минтранс России: https://mintrans.gov.ru

- ВАК РФ - высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации: https://vak.minobrnauki.gov.ru/main

- База знаний для инженеров ВК: https://vivbim.ru/

- Бюро наилучших доступных технологий: https://burondt.ru/

- Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения: https://raww.ru/

- Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации: https://minstroyrf.gov.ru/

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: https://mcx.gov.ru/

- «Техэксперт» - профессиональные справочные системы: http://техэксперт.рус/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При прохождении практики используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной практики – преддипломной практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, профиль программы «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 9 от 25.03.2026).

Заведующая кафедрой  Н.Р. Ахмедова

Директор института  О.А. Новожилов

Приложение 1

Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _____
«___ »_____ 20___ г.

Индивидуальное задание

_____
(вид, тип практики)
Студента_____
(Ф.И.О. полностью) (группа)
Направление подготовки_____
_____
(код, наименование)
Место прохождения практики_____:
(наименование организации, структурного подразделения)
_____
(адрес)
За время прохождения практики: с «_ »_____ 20__ г.
по «___ »_____20__ г.
студент должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	**Содержание практики** (наименование работ/заданий)	**Рабочий график практики**
1		1 с _____ по _____
2		
3		

Планируемые результаты практики

Компетенции выпускника ОПОП ВО и этапы их формирования	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики от университета _____ _____
(подпись) (Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики от профильной организации _____ _____
(подпись) (Фамилия И.О., должность)

Практикант _____ _____
(подпись) (телефон, E-mail)

« _____» _____20___ г.

Приложение 2

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки)

направления подготовки_____

профиля_____

прошел (ла) _____практику в объеме ____ЗЕТ, ____ академических часов
указать вид практики

с «____» _____20___г. по «___» _____20__ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции

Заключение руководителя практики от профильной организации*:

_____

_____

_____

_____

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций**:

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от профильной организации* _____ _____
Подпись (Ф.И.О., должность)

* – если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

** - выбрать вариант и поставить знак “V”

Приложение 3

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике
указать вид практики

Студент(ка) _____ группы _____
Ф.И.О. студента (ки)

направления подготовки_____

профиля_____

успешно прошел (ла) _____ практику в объёме _____ зачётных единиц, _____
указать вид практики

академических часов

с «____» _____ 20___ г. по «____» _____ 20___ г.

По результатам прохождения _____ практики студент (ка)
указать вид практики

показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

Итоговое заключение:

Программа _____ практики выполнена с оценкой _____, уровень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей программы практики.

Руководитель практики от университета _____ _____
Подпись (Ф.И.О.)