



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА –ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**  
**(ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ)**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

Профиль программы  
**ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**  
**ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

ИНСТИТУТ

рыболовства и аквакультуры

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

техносферной безопасности и природообустройства

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

## **1 ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики:

производственная практика – технологическая практика (проектный модуль).

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются университет, организации (предприятия, учреждения) деятельность которых соответствует направленности профилю подготовки.

Целью производственной практики - технологической практики (проектный модуль) является обобщение, систематизация и совершенствование знаний и умений, полученных в курсе теоретического обучения.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение производственной - технологической практики (проектный модуль) направлено на формирование элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

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

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

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

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять обследование территории застройки и проводить комплексный предпроектный анализ природных условий в соответствии со стадиями градостроительного проектирования, в том числе используя современные технические средства и информационные технологии;</p> <p>ПК-2: Способен разрабатывать проектную документацию системы водоснабжения и водоотведения, в том числе используя современные технические средства и информационные технологии;</p> <p>ПК-3: Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений</p>	<p>Производственная практика – технологическая практика (проектный модуль)</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику комплексного анализа природных факторов;</li> <li>- систему стандартизации и технического регулирования в строительстве,</li> <li>- нормативно-техническую документацию, определяющую технические требования к разработке технологических процессов водоснабжения и водоотведения</li> <li>- основные технические и технологические требования к проектируемым сооружениям водоподготовки и очистки сточных вод;</li> <li>- требования к материалам и результатам инженерных изысканий.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать климатические, геоморфологические, геологические, гидрогеологические и гидрологические данные природных условий, включая сведения о физико-геологических процессах и об их динамике;</li> <li>- определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам;</li> <li>- оценивать соответствие режима работы сооружений водоподготовки и очистки сточных вод требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации и эксплуатационной документации;</li> <li>- анализировать данные, полученные в процессе выполнения инженерных изысканий и составлять отчетную техническую документацию.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выполнения оценки природных и техногенных условий на основе результатов инженерных изысканий;</li> <li>- навыками обеспечения технологического регламента работы сооружений водоподготовки и очистки сточных вод;</li> <li>- навыками проведения и организации инженерных изысканий для подготовки проектной документации строительства и реконструкции гидротехнических сооружений.</li> </ul> <p><u>Приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения оценки природных и техногенных условий на основе результатов инженерных изысканий;</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
		<ul style="list-style-type: none"><li>- обеспечения технологического регламента работы сооружений водоподготовки и очистки сточных вод;</li><li>- проведения и организации инженерных изысканий для подготовки проектной документации строительства и реконструкции гидротехнических сооружений.</li></ul>

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

Производственная практика - технологическая практика (проектный модуль) входит в состав блока 2 обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится в шестом семестре обучения по очной форме обучения.

Трудоемкость производственной практики - технологической практики (проектный модуль) составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часа (162 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 4 недели.

Форма аттестации по практике - 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 табл. 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики -технологической практики (проектный модуль) по очной форме обучения

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.час.
<i>Подготовительный этап</i> Инструктаж по охране труда. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка организации, на базе которой обучающийся проходит практику. Изучение структуры организации (предприятия, учреждения), нормативных документов, регламентирующих деятельность организации (предприятия, учреждения).	10
<i>Основной этап</i> Изучение технической документации. Участие в проведении изысканий / проектировании.	153
<i>Заключительный этап</i> Обработка, анализ и систематизация полученных в период практики данных. Составление отчета по практике. Защита отчета по практике.	53
<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>

### **5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Формой отчетности по производственной практике – технологической практике (проектный модуль) является отчет по практике.

Отчет по производственной практике - технологической практике (проектный модуль) выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по производственной практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В

необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на производственную практику.

Структура отчета:

- оглавление;
- введение;
- основная часть, раскрывающая все этапы практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение в виде отдельных документов, расчетов и т.п.

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).

Законченный и полностью оформленный отчет по практике обучающийся представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

## **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;
- 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**

### **Нормативно-правовые акты:**

1. Федеральный закон «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
2. Федеральный закон «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ.
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ.
4. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 N 102-ФЗ.
5. Постановление Правительства РФ «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» от 19 января 2006 N 20.
6. ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
7. ГОСТ 30672-2019 «Грунты. Полевые испытания. Общие положения».
8. ГОСТ Р 51872 – 2019 «Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения».
9. ГОСТ 17.8.1.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация».
10. ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».
11. ГОСТ Р 21.301-2021 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям».
12. 9СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
13. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения: актуализированная ред. СНиП 2.04.03.85

14. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003».
15. СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
16. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
17. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
18. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
19. СП 438.1325800.2019 «Инженерные изыскания при планировке территорий. Общие требования».
20. ВСН 163-83. Учет деформаций речных русел и берегов водоемов в зоне подводных переходов магистральных трубопроводов (нефтегазопроводов).
21. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».
22. СП 529.1325800.2023 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».
23. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология СНиП 23-01-99\*».

#### **Основная учебная литература:**

1. Новикова, И. В. Инженерные изыскания в мелиорации: учебное пособие / И. В. Новикова. - Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. - 150 с.
2. Смирнова, Т. Г. Инженерные изыскания в строительстве инженерных сооружений: учебно-методическое пособие / Т. Г. Смирнова, Н. М. Крапильская, Т. С. Алешина. - Москва: МИСИ - МГСУ, 2020. - 59 с.
3. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с.
4. Васильева, Е. Г. Организация водопользования и экологический контроль: учебное пособие / Е. Г. Васильева, О. В. Обухова. — Астрахань: АГТУ, 2021. — 88 с.
5. Ушакова, И. Г. Научные и инженерные основы выбора методов очистки природных, сточных вод и обработки осадка: учебное пособие / И. Г. Ушакова, Ю. В. Корчевская, Г. А. Горелкина. — Омск: Омский ГАУ, 2019. — 155 с.
6. Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. ИТС 10-



2019. - Москва: Бюро НДТ, 2020. - 434 с.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Ахмедова Н. Р. Водоподготовка и очистка сточных вод: учеб.- метод. пособие по лаб. работам для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Природообустройство и водопользование" / Н. Р. Ахмедова; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2016. - 56 с.

2. Обработка и утилизация осадков городских сточных вод: учебник / Э. П. Доскина, А. В. Москвичева, Е. В. Москвичева, А. А. Геращенко. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 221 с.

3. Основы инженерных изысканий: учебное пособие / составители Б. Г. Магарамов [и др.]. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М. Джембулатова, 2020. - 70 с.

4. Ушакова, И. Г. Основы сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения: учебное пособие / И. Г. Ушакова, Г. А. Горелкина, Ю. В. Корчевская. — Омск: Омский ГАУ, 2022. — 96 с.

#### **Периодические издания:**

Научно-технический и производственный журнал «Водоснабжение и санитарная техника» ("ВСТ")

Научный журнал «Мелиорация и водное хозяйство»

Научный журнал «Мелиорация и гидротехника»

## **8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения заданий по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе OpenValueSubscription.

#### **Электронные образовательные ресурсы:**

1. Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков: <https://stepik.org>

2. Образовательная платформа: <https://openedu.ru/>

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

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

- Вода России <http://fcpvhk.ru/>

- Государственный водный реестр <http://www.textual.ru/gvr/>

- Информационный сайт о состоянии недр Российской Федерации -

<http://geomonitoring.ru/>

- Межведомственная федеральная информационная система ЕСИМО

<http://portal.esimo.ru/portal>

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

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

- Справочная правовая система «Консультант» - <http://www.consultant.ru>

- Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - <https://www.meteorf.gov.ru/>

## **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 - технологической практики (проектный модуль) представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «Инженерное обустройство и комплексное использование водных ресурсов».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол №7 от 24.04.2024 г).

И.о заведующего 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		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 \_\_\_\_\_ зачётных  
указать вид \_\_\_\_\_ объёме \_\_\_\_\_ единиц,  
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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)