



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа практики  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий  
Прикладной информатики  
УРОПСИ

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

Вид и тип практики:

Учебная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами проведения практики являются университет, организации (предприятия, учреждения) деятельность которых соответствует направлению подготовки, профилю ОПОП ВО.

Цель учебной практики – технологической (проектно-технологической) практики за-  
крепить полученные в ходе теоретического обучения навыки в процессе разработки практи-  
ческих задач по созданию программных продуктов

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение практики направлено на формирование элементов следующих компе-  
тенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми резуль-  
татами освоения ОПОП представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
<p>ПК-1: Способен формулировать требования, проектировать и разрабатывать программное обеспечение на языках высокого уровня;</p> <p>ПК-2: Способен проводить тестирование и анализ качества разработанного программного обеспечения и документировать его результаты</p>	<p>Учебная практика– технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартные критерии выбора проектных решений;</li> <li>- базовые синтаксические конструкции языка ;</li> <li>- структуру типовой программы на языке программирования;</li> <li>- специфические особенности языка программирования в реализации подпрограмм, организации ввода/вывода, работе с типами данных;</li> <li>- структуру обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать программы на языке программирования, реализующие типовые алгоритмы обработки информации;</li> <li>- работать с механизмами подпрограмм на языке программирования;</li> <li>- использовать известные механизмы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартами в области информационных технологий по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений;</li> <li>- механизмами поиска учебной литературы по изучаемым языкам программирования;</li> <li>- типовыми механизмами отладки программ на языке программирования;</li> </ul> <p><u>Должен приобрести опыт:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на примере практических задач по осуществлению и обоснованию выбора проектных решений;</li> <li>- создания на языке программирования типовых программ обработки информации;</li> <li>- самостоятельного освоения новых языков программирования;</li> <li>- подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов.</li> </ul>

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, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в четвертом семестре по очной форме обучения, параллельно с теоретическим обучением в течение второго курса по заочной форме обучения.

Трудоемкость учебной практики - технологической (проектно-технологической) практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часа (162 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 4 недели по заочной форме обучения. 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часа (162 астр. часа) контактной работы по заочной форме обучения.

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 ВО, и представлено в таблице

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – технологической (проектно-технологической) практики по очной форме обучения:

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Изучение возможностей языка программирования	40
Разработка практической задачи на изучаемом языке	80
Подготовка обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов	40
Написание отчета по практике	56
<b>Итого по практике</b>	<b>216</b>

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

Формой отчетности по учебной практике является отчет по практике. Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет по 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 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;
- подписанный отзыв руководителя практики от профильной организации.

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент бакалавриата 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**

### **Основная учебная литература:**

1. Рагимханова, Г. С. Программирование на Python: учебное пособие / Г. С. Рагимханова. — Махачкала: ДГПУ, 2022. — 126 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330071> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Титов, А. Н. Python. Обработка данных: учебно-методическое пособие / А. Н. Титов, Р. Ф. Тазиева. — Казань: КНИТУ, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-7882-3171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331019> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Букунов, С. В. Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python / С. В. Букунов, О. В. Букунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-507-45191-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292856> (дата обращения: 28.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python : учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. — 92 с. : табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962> (дата обращения: 21.03.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7996-1198-9. — Текст: электронный

2. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие: [16+] / В. М. Шелудько. — Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. — 108 с.: ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060> (дата обращения: 21.03.2022). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-2648-2. — Текст: электронный

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

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения индивидуального задания, подготовке аналитических материалов по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение:

1. Система программирования Python;
2. Система программирования Турбо-Си (Turbo-C);

### **Электронные образовательные ресурсы:**

1. Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>
2. Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>
3. Официальный сайт Python URL: <https://www.python.org/>
4. Бесплатный курс Python , самостоятельное обучение программированию с нуля URL : <https://code-basics.com/ru/languages/python.>

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

ИСС «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

ИСС «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.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 учебной практики – технологической (проектно-технологической) практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики (протокол № 7 от 01.04.2024 г.).

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Директор института



А.Б. Тристанов





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  
 (курсанта) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ (группа)  
 (Ф.И.О. полностью)

Направление подго-  
 товки (специаль-  
 ность) \_\_\_\_\_  
 (код, наименование)

Место прохождения практи-  
 ки: \_\_\_\_\_  
 (наименование организации, структурного подразделения)

\_\_\_\_\_ (адрес)

За время прохождения практи-  
 ки: с \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.  
 по \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

студент (курсант) должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий гра- фик практики
1		с _____ по _____
2		
3		

**Планируемые результаты практики**

<b>Компетенции выпускника ОП ВО</b>	<b>Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности</b>

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики  
от профильной органи-  
зации

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность)

Практикант

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(телефон, E-mail)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## 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, соотнесенные с компетенциями

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”

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

по \_\_\_\_\_ практике  
 указать вид практики  
 Студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. студента (ки) \_\_\_\_\_  
 направления подготовки \_\_\_\_\_  
 профиля \_\_\_\_\_  
 успешно прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику в объеме \_\_\_\_\_ зачётных еди-  
 указать вид ниц, \_\_\_\_\_  
 практики  
 академических часов  
 с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

По результатам прохождения \_\_\_\_\_ практики студент (ка)  
 указать вид прак-  
 тики  
 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.)