



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

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки

**09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

Профиль программы

**«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА В ЭКОНОМИКЕ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Институт цифровых технологий  
Кафедра систем управления и вычислительной техники  
УРОПС

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

Вид и тип практики:

Производственная практика - научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами производственных практик являются организации (предприятия, учреждения) г. Калининграда и Калининградской области, кафедра систем управления и вычислительной техники ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет».

Цель научно – исследовательской работы – дальнейшее закрепление теоретических знаний и приобретение необходимых навыков и умений в профессиональной области, укрепление связи теоретического обучения с практической деятельностью на практике, включая умения и навыки по научно-исследовательской деятельности.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение производственных практик 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, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и организовывать процесс разработки программного обеспечения;</p> <p>ПК-2: Способен выполнять и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем (далее - ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ОПК-3.2: Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности;</p> <p>ПК-1.5: Формирование профессиональных умений и опыта осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</p> <p>ПК-2.8: Проводит исследования на стадиях проектирования информационных систем</p>	<p>Научно-исследовательская работа</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения ИС;</li> <li>- теоретические основы проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки;</li> <li>- теоретические основы документирования процессов создания ИС;</li> <li>- теоретические основы составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</li> <li>- теоретические основы подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять и обосновать выбор проектных решений по видам обеспечения ИС;</li> <li>- проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки;</li> <li>- документировать процессы создания ИС;</li> <li>- составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</li> <li>- готовить обзоры научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками и инструментами осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения ИС;</li> <li>- современными методиками и инструментами проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки;</li> <li>- современными методиками и инструментами документирования процессов создания ИС;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"><li>- современными методиками и инструментами составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</li><li>- современными методиками и инструментами подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.</li></ul> <p><i>Должен приобрести опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем;</li><li>- проектирования информационных систем в соответствии с профилем подготовки;</li><li>- документирования процессов создания информационных систем;</li><li>- составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов;</li><li>- подготовки обзоров научной литературы и электронных информационных ресурсов для профессиональной деятельности.</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, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Производственная практика – научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится после теоретического обучения и экзаменационной сессии в восьмом семестре обучения при очной форме обучения, в девятом семестре при заочной форме обучения.

Трудоемкость производственной практики – научно-исследовательская работа составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (81 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 2 недели.

Форма аттестации по практике – зачет.

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

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

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – научно-исследовательская работа

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Этап формирования и закрепления навыков проведения научных исследований, формирования навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научной и технологической литературы, современной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований с использованием информационных технологий, формирование и закрепления умений и опыта разработки программ и рабочих планов научных исследований, формирование и закрепления умений статистической обработки, анализа и обобщения результатов опытов, формулирования выводов, оформления научной документации с использованием стандартных пакетов программ.	104
Подготовка отчета и сдача зачета	4
<b>Итого по практике</b>	<b>108</b>

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

Формой отчетности по производственной практике - научно-исследовательской работе является отчет по практике.

Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ. Отчет 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;
- 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.

Промежуточная аттестация проводится по итогам практики по ее окончании на выпускающей кафедре.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

### **6.1 Аттестация результатов практики.**

Практика завершается защитой отчета перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. Защита проводится в последний день практики. К защите представляется оформленный и подписанный студентом отчет по практике.

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру систем управления и вычислительной техники и фактической защиты представленного студентом отчета с учетом ответов студента на вопросы, заданные членами комиссии, полноты и качества оформления отчета по практике, а также отзыва руководителя практики об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по 4-хбалльной шкале «отлично – хорошо – удовлетворительно – неудовлетворительно».

Критерии дифференцированного оценивания итогов практики:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, полностью выполнил все коллективные и индивидуальные задания и во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы комиссии;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, выполнил большую часть коллективных и индивидуальных заданий и при защите отчета правильно ответил на большую часть вопросов комиссии;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру систем управления и вычислительной техники оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практики, вызвавший замечания по содержанию либо оформлению; частично выполнил коллективные и индивидуальные задания и при защите отчета правильно ответил на половину вопросов комиссии;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему программу практики либо не представившему отчет о ее прохождении, либо получившему отрицательный отзыв руководителя практики, либо ответившему неверно на большую часть вопросов комиссии при защите отчета.

Универсальная система оценивания результатов практики включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80%	81-100%
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
<b>1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов</b>	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
<b>2 Работа с информацией</b>	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
<b>3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта</b>	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленные задачи, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
<b>4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач</b>	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Положительная оценка («отлично», «хорошо» или «удовлетворительно») выставляется как среднее арифметическое по отдельным критериям или по сумме набранных баллов.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **Основная учебная литература:**

1. Рудинский, И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 09.03.01 - "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. - 324 с.

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко; под ред. А.П. Пятибратова. - Москва : КноРус, 2017. - 376 с. (ЭБС «Book.ru»).

## **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. Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription";
2. Учебный комплекс программного обеспечения ВЕРТИКАЛЬ V 4;
3. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;
4. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;
5. Программа MathCAD 2015;
6. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
7. Профессиональная справочная система «Техэксперт».

### **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):**

«Электронно-библиотечная система образовательных просветительских ресурсов»

[www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru);

«Библиотека электронных курсов Московского университета им. С.Ю. Витте [www.e-cjllge.ru](http://www.e-cjllge.ru);

«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/resource>;

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ  
[www.ixbt.com](http://www.ixbt.com);

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ  
[www.fcenter.ru](http://www.fcenter.ru);

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ  
[www.hwp.ru](http://www.hwp.ru);

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ  
[www.board.com/en](http://www.board.com/en);

Альянс разработчиков программного обеспечения [www.silicontaiga.ru](http://www.silicontaiga.ru)

Портал о ERP-системах и комплексной автоматизации [www.erp-online.ru](http://www.erp-online.ru);

Портал Национального открытого университета «ИНТУИТ» - <https://intuit.ru/>.

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Материально-техническое обеспечение практики

<b>Наименование практики</b>	<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Научно-исследовательская работа	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/6 компьютерный класс - учебная аудитория для прохождения научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - парты, стулья. 12 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 261/13 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи, оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики

## 10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа научно-исследовательской работы представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Прикладная информатика в экономике».

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 5 от 25.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В.А. Петрикин

Директор института



А.Б. Тристанов