



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 магистратуры
по направлению подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Институт цифровых технологий

Прикладной математики и информационных технологий

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

Цель учебной практики – формирование знаний, умений и навыков в проектно-технологической деятельности, а также закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, формирование необходимых умений и практических навыков.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение 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, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять новые методы и технологии исследования больших данных.	Учебная практика - технологическая (проектно-технологическая) практика	<u>Знать:</u> - рынок технологий анализа и обработки больших данных; - основные источники открытых больших данных и методов их разметки; - основные классы задач решаемых с использованием технологий и систем анализа больших данных: планирования, прогнозирования и принятия управленческих решений, автоматизации повторяющихся операций, повышения безопасности сотрудников при выполнении бизнес-процессов и пр.; <u>Уметь:</u> - выбирать рациональные решения в области информационных технологий, систем data mining в целях решения поставленных задач; - взаимодействовать внутри проектной команды на этапе разработки предложений по решению поставленной задачи в области использования больших данных; <u>Владеть:</u> - навыками сбора и общения информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной области, документированных источников знаний; <u>Должен приобрести опыт:</u> - формулирования предложений о возможности и целесообразности использования технологий исследования больших данных - выбора, разработки и экспериментальной проверки работоспособности программных компонентов систем интеллектуального анализа данных

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

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

Учебная практика – технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится параллельно с теоретическим обучением в первом семестре.

Трудоемкость учебной практики – технологической (проектно-технологической) практики составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (81 астр. часа) контактной работы.

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 таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики- технологической (проектно-технологической) практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа)
	акад.ч.
Ознакомление студентов с заданием на практику, целями и задачами практики, формирование проектных команд. Распределение учебных задач. Формирование плана работы.	12
Изучение открытых источников о методах и технологиях работы с большими данными, о задачах решаемых с использованием технологий и систем анализа больших данных.	32
Сбор и общение информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной области, документированных источников знаний.	32
Формулирование и документирование предложений о возможности и целесообразности использования технологий исследования больших данных в рамках поставленной учебной задачи. Защита отчета.	32
Итого по практике	108

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 (приложение 1).

Структура отчета:

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

Законченный и полностью оформленный отчет по практике студент магистратуры 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. Точилкина, Т. Е. Хранилища данных и средства бизнес-аналитики: учебное пособие / Т. Е. Точилкина, А. А. Громова. — Москва: Финансовый университет, 2017. — 161 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208367> (дата обращения: 28.02.2023). — ISBN 978-5-7942-1387-4. — Текст: электронный.

2. Аврунев, О. Е. Модели баз данных: учебное пособие / О. Е. Аврунев, В. М. Стасышин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 124 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575324> (дата обращения: 23.03.2023). — ISBN 978-5-7782-3749-0. — Текст: электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Царёв, Р. Ю. Алгоритмы и структуры данных (CDIO): учебник / Р. Ю. Царёв, А. В. Прокопенко; Сибирский федеральный университет. — Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. — 204 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497016> (дата обращения: 23.03.2023). — ISBN 978-5-7638-3388-1. — Текст: электронный.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

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. Программный комплекс AutoDesk для учебных заведений Education Master Suite: AutoCAD, AutoCADCivil 3D и т.д.;

3. Коммерческая версия САПР AutodeskAutoCAD 2016;

4. Программа MathCAD 2015;
5. Справочно-правовая система «ГАРАНТ»;
6. 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):

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ - <https://www.ixbt.com/>;

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ - <https://fcenter.ru/>;

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ - www.hwp.ru;

Сайт, посвященный программно-техническому обеспечению средств ЭВТ - <https://www.board.com/en>.

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 магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий (протокол № 3 от 10.04.2025 г.).

Заведующий кафедрой



И.Г. Булан

И. о. директора института



О.С. Витренко

Приложение №1



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

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ / _____ /
 « _____ » _____ 20 _____ г.
 _____ .

Индивидуальное задание

_____ (вид, тип практики)

студента
 (курсанта) _____ , _____
 (Ф.И.О. полностью) (группа)

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

Компетенции выпускника ОП ВО	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, 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”

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 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 _____, уро-
 вень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей
 программы практики.

Руководитель практики от уни-
 верситета _____

Подпись _____

(Ф.И.О.) _____