

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Брикс кафедры»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №15 от 18 марта 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА / ENGINEERING AND EDUCATIONAL TRAINING»**

---

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии

---

Цифровые технологии, сети и большие данные / Information technologies, networks and big data

---

Квалификация: Магистр

---

Форма обучения: очная

---

Документ подписан простой электронной подписью  
Составитель программы: Григорьев  
Станислав Валентинович  
Дата подписания: 2025-06-20

Документ подписан простой электронной подписью  
Утвердил: Киреенко Анна Павловна  
Дата подписания: 2025-06-20

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

**Вид практики** – Учебная практика

**Тип практики** – Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика / Engineering and Educational Training

**Способ проведения** – Стационарная

**Форма проведения** – Дискретная

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.3
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.3
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.3
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2

### 2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
УК-2.2	Знает этапы и инструменты планирования и мониторинга реализации проекта	Опыт профессиональной деятельности: понимание назначения инструментов планирования проекта, основные требования к представлению результатов проекта. <b>Уметь:</b> представить результаты проекта, отслеживать ход выполнения проекта. <b>Владеть:</b> навыками планирования и отслеживания этапов выполнения проекта, представления результатов проекта, его презентации.
ОПК-2.3	Разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с	Опыт профессиональной деятельности: понимание основных методов разработки алгоритмов и

	использованием современных интеллектуальных технологий в процессе решения профессиональных задач	программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. <b>Владеть:</b> навыками применения профессиональных знаний на практике для разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-3.3	Способен выделять важную информацию, структурировать, оформлять и представлять ее в виде аналитических обзоров	Опыт профессиональной деятельности: понимание того, как оформлять и представлять информацию в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. <b>Уметь:</b> выделять в ней главное, структурировать. <b>Владеть:</b> анализом профессиональной информации, готовить аналитические обзоры.
ОПК-5.3	Способен модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Опыт профессиональной деятельности: понимание методов, используемые для модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. <b>Уметь:</b> модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. <b>Владеть:</b> методами разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

### 3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения	Объём практики	Продолжительность практики (количество)	Форма промежуточной
----------------	-------------------	----------------	---	---------------------

	(курс/семестр)	(ЗЕТ)	недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)</i>	аттестации
очная	1 курс / 1 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет

#### 4 Содержание практики

Практика состоит из трех этапов.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Организационный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прохождение вводного инструктажа</li> <li>2. Получение задания на практику</li> <li>3. Ознакомление с требованиями оформления отчетной документации по практике</li> </ol>
2	Прохождение практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение деятельности организации.</li> <li>2. Изучение подразделения организации (конкретного места прохождения практики).</li> <li>3. Ознакомление с нормативной документацией организации.</li> <li>4. Исследование информационной системы организации.</li> <li>5. Выполнение заданий в соответствии с программой практики Сбор материала для написания отчета по практике.</li> <li>6. Участие в выполнении отдельных видов работ, а также в разработке и реализации проектов в области цифровых технологий, больших данных, сетей (разработка программного обеспечения, текстовый анализ, управление большими данными для цифровой инженерии, цифровой маркетинг и др.)</li> </ol>
3	Отчетный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обработка и систематизация собранного материала</li> <li>2. Оформление отчета о прохождении практики</li> <li>3. Защита отчета.</li> </ol>

#### 5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Отчет о прохождении практики.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет о прохождении практики должен содержать сведения о выполненном в ходе прохождения практики задании.

## **6 Оценочные материалы по практике**

### **6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля**

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

### **6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации**

<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации</b>
УК-2.2	1. Разрабатывает этапы решения. 2. Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей. 3. Владеет навыками планирования и отслеживания этапов выполнения проекта.	Защита отчета по практике.
ОПК-2.3	1. Умеет составлять алгоритм решения поставленной задачи. 2. Использует современные технологии в процессе решения профессиональных задач.	Защита отчета по практике.
ОПК-3.3	1. Владеет навыками анализа профессиональной информации, структурирования, выделения главного и второстепенного. 2. Готовит и оформляет аналитические обзоры.	Защита отчета по практике.
ОПК-5.3	Владеет методами разработки/модернизации программного/аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	Защита отчета по практике.

## **6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации**

### **6.2.2.1 Семестр 1, зачет**

**Типовые оценочные средства:** Отчет по практике.

#### **6.2.2.1.1 Описание процедуры**

**Зачет проводится в форме Устный опрос..**

Зачет проводится в форме устного опроса. На зачете студент должен устно ответить на вопросы, связанные с работой, выполненной в ходе прохождения практики.

#### **6.2.2.1.2 Критерии оценивания**

<b>Зачтено</b>	<b>Не зачтено</b>
Студент предоставляет качественно оформленный отчет, грамотно отвечает на вопросы, связанные с работой, выполненной в ходе прохождения практики, умеет обосновать предложенные решения.	Отчет оформлен некачественно, допускает существенные ошибки при изложении сути работ, выполненных на практике; выявлены большие затруднения при выполнении практических работ.

## **7 Основная учебная литература**

1. Олейник П. П. Корпоративные информационные системы : учебник для бакалавров и специалистов: по направлению 080800 "Прикладная информатика (по областям)" и др. экономическим специальностям / П. П. Олейник, 2012. - 174,[1].
2. Тюрин Ю. Н. Анализ данных на компьютере : учебное пособие по направлениям "Математика" , "Математика . Прикладная математика" / Ю. Н. Тюрин , А. А. Макаров, 2011. - 366,[1].
3. Макшанов А. В. Большие данные. Big Data : учебник для вузов / А. В. Макшанов, А. Е. Журавлев, Л. Н. Тындыкарь, 2023. - 188.
4. Кузьмин В. И. Методы анализа данных : учебное пособие / В. И. Кузьмин, А. Ф. Гадзаов, 2020. - 155.
5. Григорьев С. В. Аналитика больших данных : учебное пособие / С. В. Григорьев, 2022. - 136 с.
6. Сапрыкин О. Н. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / О. Н. Сапрыкин, 2020. - 80.

## **8 Дополнительная учебная и справочная литература**

1. Гобарева Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel : учебное пособие: по направлению подготовки 38.03.01 "Экономика" (квалификация "бакалавр") / Я. Л. Гобарева, О. Ю. Городецкая, А. В. Золотарюк, 2018. - 348.
2. Тюрин Юрий Николаевич. Статистический анализ данных на компьютере / Юрий Николаевич Тюрин; Под ред. В. Э. Фигурнова, 1998. - 528.
3. Нестеров С. А. Интеллектуальный анализ данных с использованием SQL Server : учебник для вузов / С. А. Нестеров, 2024. - 160.
4. Marr В. Big data : using smart big data, analytics and metrics to make better decisions and improve performance / В. Marr, 2015. - 245.
5. Hari Seetha. Modern Technologies for Big Data Classification and Clustering / Hari Seetha, M. Narasimha Murty, В. К. Tripathy, 2018. - 382.
6. Парфенов Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов, 2022. - 121.

## **9 Ресурсы сети Интернет**

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

## **10 Профессиональные базы данных**

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

## **11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем**

1. Windows Server 2019 (Standard Core/Datacenter Core) (updated September 2019) 64 Bit Russian
2. Astra Linux Special Edition РУСБ.10015-01
3. ASTRA Linux Special Edition СМОЛЕНСК рабочая станция

## **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Системный блок (S1150Intel G3430 3300Mhz)(graphics 1150Mhz) BOX/MB S1150
2. Компьютер Intel i3/LCD22"/ AS H55M/2Gb/ HDD 500Gb/GF 1024Mb/DVD-RW/ИБП 800VA
3. Компьютер Intel i3/LCD22"/ AS H55M/2Gb/ HDD 500Gb/GF 1024Mb/DVD-RW/ИБП 800VA
4. Компьютер Intel i3/LCD22"/ AS H55M/2Gb/ HDD 500Gb/GF 1024Mb/DVD-RW/ИБП 800VA
5. Компьютеры с доступом в Интернет, к справочным и библиотечным системам, ЭИОС вуза. Для работ, проводимых в процессе прохождения учебной практики, используются необходимое материально-техническое обеспечение вуза, предприятий, научно-исследовательских институтов.