



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета бизнес-коммуникаций
и информатики

 М.Г. Синчурина

«19» марта 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

| | |
|--|--|
| Вид практики | учебная <i>(учебная)</i> |
| Наименование (тип) практики | Б2.В.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика <i>(индекс и наименование практики)</i> |
| Способ проведения практики | стационарная <i>(стационарная, выездная)</i> |
| Форма проведения практики | непрерывная <i>(непрерывная, дискретная)</i> |
| Направление подготовки | 09.03.03 Прикладная информатика <i>(код, наименование направления подготовки)</i> |
| Направленность (профиль) подготовки | Прикладная информатика в дизайне |

Квалификация выпускника — БАКАЛАВР

Форма обучения: **очно-заочная** (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

(очная, заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий), очно-заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)*)*

Согласовано с УМК бизнес-коммуникаций и информатики

Протокол № 7 от «19» марта 2026 г.

Председатель  М.Г. Синчурина

Иркутск – 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | |
|---|----|
| I. Цели технологической (проектно-технологической) практики | 3 |
| II. Задачи учебной практики | 3 |
| III. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО направления | 3 |
| IV. Способ и формы проведения учебной | 4 |
| V. Место и время проведения учебной практики | 4 |
| VI. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики | 6 |
| VII. Содержание и структура дисциплины | 9 |
| VIII. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике | 10 |
| IX. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике .. | 11 |
| X. Формы промежуточной аттестации по итогам учебной практики | 11 |
| XI. оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике | 12 |
| XII. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики | 15 |
| а) Федеральные законы и нормативные документы | 15 |
| б) основная литература | 16 |
| в) дополнительная литература | 16 |
| д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы | 17 |
| XIII. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 17 |
| 13.1. Учебно-лабораторное оборудование: | 17 |
| 13.2. Программное обеспечение: | 18 |
| 13.3. Технические и электронные средства: | 22 |
| 14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) | 23 |

I. ЦЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является частью учебно-воспитательного процесса и формирует первичные профессиональные умения и навыки, необходимые для будущей практической деятельности.

Основная **цель практики** – применение теоретических знаний в практической деятельности и выработка профессиональных навыков и умений в создании, внедрении, анализе и сопровождении профессионально-ориентированных информационных технологий и оболочек информационных систем.

Виды (содержание), объемы и сроки прохождения практики определены образовательной программой направления, предусматривающей будущую профессиональную деятельность и возможности его профессиональной адаптации.

II. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачи практики технологической (проектно-технологической) практики:

- развитие понимания социальной значимости профессиональной деятельности через мотивацию и стремление к ее выполнению;
- отработка и закрепление методов и приемов самообучения для повышения профессиональной квалификации и мастерства;
- изучение методов и приемов использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- изучение методов и приемов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- формирование умений и навыков по разработке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов предприятий;
- формирование практических навыков участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп (работа в коллективе);
- практическая отработка навыков и умения подготовки и проведения презентации результатов выполнения проекта и начального обучения пользователей информационных систем;
- формирование умений и навыков опосредованного письменного и непосредственного устного русскоязычного и иноязычного общения.

III. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО НАПРАВЛЕНИЯ

Б2.В.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к вариативной части программы бакалавриата и является профессионально образующей, поскольку обеспечивает будущим выпускникам – специалистам в области информационных систем и технологий, уровень знаний и навыков необходимый для ведения профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области информационных систем и технологий. Практика проходит в соответствии с утвержденным учебным планом по программе направления 09.03.03 "Прикладная информатика" для очной формы обучения на 2 курсе (4 семестр). Трудоемкость – 3 зачетные единицы.

Требования к «входным» знаниям. Учебные дисциплины, на освоении которых базируется учебная практика: «Информатика», «Информационные системы и технологии»,

«Программирование», «Языки разметки сетевого контента», набор дисциплин по выбору формирующих профессиональную направленность обучающегося.

знать:

- понятия «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»; возможности современных информационно-коммуникационных технологий;
- основные требования информационной безопасности при работе с информационными ресурсами и техники безопасности при эксплуатации компьютерной техники; инструментарий для создания и актуализации исходных текстов кода; алгоритмы и методы функционального тестирования

уметь:

- работать с большими объемами информации, назначение и виды ИКТ;
- разрабатывать различные виды тестов и тестирующих программ;
- использовать методы структурного и объектно-ориентированного программирования;
- использовать выбранную среду программирования и базовые средства системы управления базами данных;

владеть:

- навыками работы с программным и аппаратным обеспечением компьютера;
- навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач;
- навыками написания кода с использованием языков программирования/разметки, определения и манипулирования данными;
- грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языке;
- приемами и методами перевода текста по специальности;
- методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; навыками работы в защищенных инфокоммуникационных сетях;
- методами разработки тестов для функционального тестирования.

IV. СПОСОБ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ

Учебная практика может быть, как стационарной, так и выездной.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика заключается в подготовке комплексной проектной работы по направлению обучения.

V. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно-технологическая) практика может проводиться на базе университета, в других ВУЗах, в организациях (предприятиях) на основе договоров о предоставлении мест практики, заключенных между Университетом и организацией. Практика проводится в 4 семестре.

Базы практики для студентов должны отвечать следующим основным требованиям:

- соответствовать профилю подготовки бакалавров;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- предоставлять студентам возможность использования компьютеризированных рабочих мест, снабженных программным обеспечением и выходом

в Интернет, в объеме, необходимом для выполнения целей и задачи практики.

Базы практики могут быть предложены преподавателями кафедры или выбраны студентами самостоятельно. Последнее наиболее актуально для студентов заочной формы обучения, работающих в управленческих службах учреждений, организаций, предприятий; службах занятости, кадровых центрах и т.д.

Процесс прохождения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программы практики, адаптированной, при необходимости, для обучения указанной категории обучающихся.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации.

Прохождение практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс прохождения практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться по индивидуальным программам (по необходимости).

Комплексное сопровождение процесса прохождения практики студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется целями, построением, содержанием практики. Сопровождение инклюзивного прохождения практики обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагает: контроль графика практики и выполнение аттестационных мероприятий, обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для студентов-инвалидов, по необходимости, индивидуальные графики прохождения практики. Данные вопросы решаются руководителем практики совместно с заместителями деканов по воспитательной и учебной работе.

Во время проведения практики в университете, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия и переработки информации обучающимися с различными нарушениями.

Информационно-технологическое сопровождение практики студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает использование материально-технических средств для студентов различных нозологий.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука индивидуального и коллективного пользования, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями слуха.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения и средств преобразования визуальной информации визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями зрения.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура, и альтернативные устройства ввода информации.

Мероприятия по содействию прохождения практики студентов-инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются в университете во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и

организациями.

VI. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Процесс освоения практики направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Индикаторы компетенций | Результаты обучения |
|---|------------------------|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК1.1 | Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач |
| | УК1.2 | Применяет системный подход для решения поставленных задач |
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК2.1 | Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение |
| | УК2.2 | Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК4.1 | Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. |
| | УК4.2 | Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке |
| | УК4.3 | Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. |
| ПК-1 Способность разрабатывать программные компоненты веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового | ПК-1.1 | Знать инструменты разработки (языки программирования, языки разметки, среды разработки, фреймворки) для реализации веб-сервисов и мобильных приложений, создания программных |

| | | |
|---|--------|---|
| дизайна, компьютерного искусства; проводить проверку и отладку программного кода. | | компонентов информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства |
| | ПК-1.2 | Уметь применять выбранные языки программирования для написания программного кода, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных для разработки программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства |
| | ПК-1.3 | Владеть навыками создания программных компонентов веб, мультимедиа, мобильных приложений и сервисов, информационных систем цифрового дизайна, компьютерного искусства с использованием инструментов разработки: языков программирования, сред разработки, библиотек с учетом особенности выполнения программ в рамках соответствующей технологии. |
| ПК-5 Способность проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по разработке информационных систем и их программных компонентов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений | ПК-5.1 | Знать методы сбора материалов с использованием отечественных и зарубежных источников информации, посвященных технологиям компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. |
| | ПК-5.2 | Уметь проводить на основе собранного материала анализ и делать выбор программно-технологических платформ реализации проектов в области цифрового дизайна, компьютерной графики, разработки веб, мобильных и мультимедиа приложений. |
| | ПК-5.3 | Навыками оформления полученных результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов (текстов), статей (в том числе с использованием языков разметки), презентаций и докладов. |
| ПК-2 Способность внедрять, адаптировать и использовать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки веб-сервисов, проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений. | ПК-2.1 | Знать прикладное программное обеспечение необходимое для разработки проектов в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений; методы анализа функциональных возможностей инструментов разработки, с целью выявления наиболее подходящих для выполнения проектного задания. |
| | ПК-2.2 | Уметь адаптировать, настраивать и использовать программное обеспечение необходимое для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений |

| | | |
|---|--------|--|
| | ПК-2.3 | Владеть навыками выбора подходящего программного обеспечения для реализации проекта в области компьютерного дизайна и графики, визуальных коммуникаций, реализации веб, мобильных и мультимедиа приложений, его внедрения и модификации с целью оптимизации выполнения, поставленных в проекте задач. |
| ПК-3 Способность разрабатывать графический и информационный дизайн, а также его отдельные элементы для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений, визуальных коммуникаций | ПК3.1 | Знать: 1. Инструменты для проведения опроса целевой аудитории относительно аспектов проектируемого цифрового продукта. 2. Программные среды для прототипирования, проектирования архитектуры разрабатываемого продукта цифрового дизайна. 3. Этапы проектирования и разработки графического дизайна, его отдельных элементов для информационных систем и сервисов, веб, мобильных и мультимедиа приложений, полиграфической продукции. 4. Технологии и инструменты для реализации поставленных в проекте задач графического дизайна. В том числе, основы верстки с использованием языков разметки и языков описания стилей, основы программирования с использованием сценарных языков. |
| | ПК3.2 | Уметь: 1. Разрабатывать концепцию дизайна цифрового продукта, проектного решения формы визуализации данных на основе выявленной или предполагаемой потребности целевой аудитории. 2. Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана, умеет рисовать пиктограммы, включая разработку их метафор, графические подсказки и другую интерфейсную графику |
| | ПК3.3 | Владеть: 1. Навыками исполнения концепции и прототипа графического и информационного дизайна. 2. Навыками организации хранения версий дизайн-продуктов. 3. Методами оптимизации интерфейсной графики под различные разрешения экрана, навыками подготовки графических материалов для включения в верстку или программный код в требуемых разрешениях 4. Навыками работы в программах подготовки растровых и векторных изображений |

VII. Содержание и структура дисциплины

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

План – график учебной практики

| № | Наименование разделов (этапов) практики | Количество часов | Количество дней |
|---|---|------------------|-----------------|
| 1 | Подготовительный этап: – Организационное собрание: ознакомление с программной практики, инструкцией по заполнению дневников. – Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда; – Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; – Инструктаж по пожарной безопасности; – Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка. – Ознакомление с локальными нормативными актами предприятия (организации, учреждения). | 2 | 1 |
| 2 | Учебно-практический этап – Работа в учебных аудиториях (обсуждение задач проекта, подбор методов выполнения поставленных задач). – Работа над проектом, реализация индивидуального задания практики. – Сбор, обработка и систематизация полученных результатов . | 60 | 8 |
| 3 | Научно-исследовательский этап (20 часов): – сбор, обработка и систематизация теоретических материалов по теме проекта, составление обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов, составляющих основу решения поставленных перед обучающимся проектных задач. – сбор, обработка и систематизация фактического материала, полученного обучающимся в ходе проектной деятельности. | 20 | 3 |
| 4 | Заключительный этап: – Подготовка отчета, согласование его состава и структуры с руководителем практики от кафедры. – Заполнение дневника практики. – Защита отчета по практике на выпускающей кафедре, предоставление дневника практики с печатями и подписями руководителей практики. | 26 | 2 |

Структура и содержание учебной практики

| № | Раздел (этап) практики | Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью и объем часов | | Код формируемой компетенции | Формы текущего контроля |
|---|------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| 1 | Подготовительный этап: | Установочная конференция | 2 | УК-1 УК-2 УК-4 | Фиксация выбранной группой задачи. Регистрация в журнале по технике безопасности |

| | | | | | |
|----|---------------------------|--|----|----------------------|--|
| | | Инструктаж по охране труда и технике безопасности | 2 | | Зачет в ведомости по технике безопасности |
| 2 | Учебно-практический этап: | Обработка и систематизация материалов научных, учебно-методических, периодических и нормативно-правовых источников применительно к задачам практики. | 12 | УК-1 УК-2 | Собеседование с руководителями практики по полученным промежуточным результатам |
| | | Проектирование технического решения по задаче практики | 12 | ПК-3 | |
| | | Написание основного кода программного решения или вёрстки веб-страницы | 42 | ПК-1 ПК-2 ПК-5 | |
| 33 | Заключительный этап: | Доработка решения задачи | 25 | ПК-1 ПК-2 ПК-5 | Защита результатов практики на выпускающей кафедре. Контроль правильности составления отчёта |
| | | Подготовка отчета практики | 15 | УК-4 ПК-5 | |

VIII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Во время практики используются такие образовательные технологии как:

- системный подход в проектировании программных компонентов и приложений ИС, их внедрении, эксплуатации и сопровождении в соответствии с профилем деятельности предприятия;
- системный подход к автоматизации и информатизации решения прикладных задач профессиональной деятельности;
- подготовка обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в области информационных систем и технологий.
 - ходе практики обучающиеся используют научно-исследовательские технологии: конспектирование, реферирование, анализ научной и методической литературы, сбор и обработка теоретического и практического материала.
 - Для выполнения задач практики и оформления ее результатов студенты должны уделить особое внимание следующим научно-производственным технологиям:
 - наблюдению и освоению профессиональных приемов, методов, технологий работы, используемых в сфере информационных систем и технологий;
 - сбору и обработке теоретического материала, конспектированию, реферированию, анализу научных, методических источников на русском и иностранном языках;
 - сбору и обработке практического материала, анализу и представлению исходных данных и результатов проектной работы;
 - представлению результатов практики в виде текстовых, числовых, графических, технических и презентационных документов.

IX. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Студент – практикант совместно с руководителем практики от кафедры в соответствии с заданием и ее этапами составляют список основной и дополнительной литературы, в том числе учебно-методической, а также определяют необходимое программное обеспечение и интернет-ресурсы.

Для проведения учебной практики базы практик должны быть оснащены техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

Студентам – практикантам предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных. В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Текущая аттестация самостоятельной работы студентов по этапам учебной практики осуществляется с применением методов:

- собеседования;
- обсуждение результатов выполнения практических задач по основным направлениям индивидуального задания.

Вопросы, характеризующие деятельность студента, проходящего практику (для проведения собеседования):

- Определите порядок взаимодействия с заказчиком по согласованию проекта (УК-1, УК-2, УК-4)
- Определите порядок взаимодействия с участниками проекта по распределению задач (УК-2, УК-4);
- Определите порядок этапов решения поставленных в проекте задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и сроки их выполнения (УК-2)
- Определите аппаратно-программное обеспечение необходимое для эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов, используемых в проекте (ПК-2, ПК-5);
- Определите основные разделы и примерное содержание инструкции для участников проекта по использованию задействованных в нем информационно-коммуникационных технологий (ПК-3);
- Определите планируемые результаты и перспективные направления работы (УК-2, ПК-5).

X. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Формы отчетности по итогам ознакомительной практики

По окончании учебной практики студенты предоставляют на выпускающую кафедру: следующие формы отчетности:

- отчет по практике, согласованный с руководителем;
- компьютерную презентацию, поясняющую доклад студента (10-15 слайдов);

– электронное портфолио студента.

Отчет должен содержать теоретическую и практическую части. В теоретической части должен быть представлен обзор по исследуемым вопросам. Практическая часть включает описание основных этапов, методов и инструментов работы над индивидуальным проектом в области информационных систем и технологий.

Объем отчета по учебной практике составляет – 10-15 страниц машинописного текста и имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение, список использованных источников информации, приложения.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5 страницы. Во введении необходимо указать цель учебной практики, задачи, необходимые для достижения цели, описать объект и предмет, выбранные методы исследования, структуру отчета.

Рекомендуемый объем основной части (теоретическая и практическая части отчета) 8 – 15 страниц. В основной части необходимо в сжатом виде представить теоретическое обоснование темы. В практической части также должны быть определены и обоснованы методы сбора и анализа материала, и отражены результаты самостоятельной работы студента в соответствии с полученным заданием.

Рекомендуемый объем заключения 1-1,5 страницы. Заключение содержит обобщение теоретических и практических результатов, изложенных в основной части.

Список использованной литературы отражает источники, на которых базировалось проведенное студентом исследование.

В приложениях должен содержаться фактический материал, представленный в виде схем, таблиц, диаграмм, схем, технической документации и т.д., образцы расчетных формул, элементы программного кода с пояснением, блок-схемы и иные формы материала, отражающие результаты выполнения обучающимся задания практики.

Результаты практики могут быть использованы при написании курсовой, выпускной квалификационной работ, а также в кейсах, лекциях, выступлениях на научно-практических конференциях, в научных исследованиях, проводимых кафедрой.

После окончания учебной практики организуется защита отчета: доклад студента, сопровождаемый компьютерной презентацией; ответы на вопросы; обсуждение доклада.

XI. ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

На этапах учебной практики последовательно формируются следующие компетенции:

| Этап практики | Формулировка задания | Характеристика формируемой компетенции | Оценочное средство | Основные критерии оценки |
|-----------------------|--|--|--------------------|--|
| Подготовительный этап | инструктаж по технике безопасности, знакомство с программой практики и основными информационными ресурсами, необходимыми для успешного | УК-1 УК-2 УК-4 | Устный опрос | Продемонстрировал устойчивое умение пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями. Представлены все пункты, необходимые для составления характеристики предприятия, |

| | | | | |
|---------------------------|---|------------------------------|---|--|
| | прохождения практики. | | | экономического анализа предприятия |
| Учебно-практический этап. | Сбор, обработка и систематизация литературного и нормативно-правового материала и документации; | УК-1 УК-2 | План работ с распределением ролей в группах | 85-100 баллов – отлично 71-84 балла – хорошо 51-70 - удовлетворительно |
| | Работа в учебных аудиториях над конкретными практическими заданиями | ПК-3 | | 85-100 баллов – отлично 71-84 балла – хорошо 51-70 - удовлетворительно |
| Заключительный этап | Доработка кода. Подготовка отчета по практике. | ПК-1 ПК-2 ПК-5 УК-4 | Отчет | Представлен и защищен отчет по практике |

Оценка за практику выставляется по результатам защиты студентом отчета о прохождении практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой). Оценки выставляются по 4-х балльной шкале:

- 5 (отлично) - зачтено;
- 4 (хорошо) - зачтено;
- 3 (удовлетворительно) - зачтено;
- 2 (неудовлетворительно) – не зачтено.

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Код компетенции | Собеседование | Подготовка отчета практики | Защита отчета практики |
|-----------------|---------------|----------------------------|------------------------|
| ПК-1 | + | + | + |
| ПК-2 | + | + | + |
| ПК-3 | + | + | + |

Критерии и шкалы оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Шкала оценивания | Показатель оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|------------------------------------|--|
| Отлично | Собеседование | Сроки собеседования не нарушены, даны ответы на все поставленные руководителем вопросы. |
| | Выполнение индивидуального задания | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению |
| | Подготовка отчета по практике | соответствие содержания отчета программе прохождения практики отчет представлен в полном объеме; структурирование (оглавление, логика изложения, нумерация страниц); индивидуальное задание раскрыто полностью; оформление отчета соответствует предъявляемым требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены |

| | | |
|-------------------|---|--|
| | Защита отчета по практике | демонстрация системности и глубины знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики; презентация хорошо оформлена, содержит основные моменты иллюстрирующие результаты прохождения практики, не дублирует доклад; владение необходимой специальной терминологией; ответы на вопросы изложены логически верно и стилистически грамотно; ответы на дополнительные вопросы исчерпывающие. |
| Хорошо | Собеседование | Сроки собеседования не нарушены, студент испытывает затруднение при ответах даны на поставленные руководителем вопросы |
| | Выполнение индивидуального задания Подготовка отчета по практике | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся допустил незначительные недочеты, в основном технического характера соответствие содержания отчета программе прохождения практики; отчет представлен в полном объеме; структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц); индивидуальное задание раскрыто полностью; оформление отчета в целом соответствует предъявляемым требованиям; сроки сдачи отчета не нарушены. |
| | Защита отчета по практике | демонстрация достаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики; презентация хорошо оформлена, имеются моменты дублирующие устный доклад, недостаточно иллюстративного материала; владение необходимой специальной терминологией; ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют несущественные неточности в изложении; ответы на дополнительные вопросы раскрыты не полностью, незначительные ошибки исправляются при наводящих вопросах преподавателя. |
| Удовлетворительно | Собеседование | Сроки собеседования нарушены, студент испытывает затруднение при ответах даны на поставленные руководителем вопросы. |
| | Выполнение индивидуального задания | Индивидуальное задание в целом выполнено, однако имеются недостатки в выполнении отдельных заданий, допущены недочеты в оформлении собранного материала |

| | | |
|---------------------|------------------------------------|---|
| | Подготовка отчета по практике | соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен в полном объеме; структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц); индивидуальное задание раскрыто не полностью; оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям; сроки сдачи отчета нарушены. |
| | Защита отчета по практике | демонстрация недостаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики; при использовании специальной терминологии допущены ошибки; презентация оформлена плохо, нет иллюстративного материала, дублируется доклад; ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют существенные неточности в изложении; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал; сущность решаемой проблемы раскрывается только при наводящих вопросах преподавателя. |
| Неудовлетворительно | Собеседование | Собеседование не пройдено |
| | Выполнение индивидуального задания | Индивидуальное задание выполнено частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала. |
| | Подготовка отчета по практике | соответствие содержания отчета программе прохождения практики – отчет представлен не в полном объеме; структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц); индивидуальное задание раскрыто не полностью; оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям; сроки сдачи отчета нарушены. |
| | Защита отчета по практике | демонстрация фрагментарных знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики; презентация отсутствует; не владеет специальной терминологией; допускает грубые логические ошибки при ответе на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно |

Процедура текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по практике проводится с использованием фондов оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе использованием специальных технических средств.

ХII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

а) Федеральные законы и нормативные документы

1. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
2. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.
9. О совершенствовании государственного управления в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 25.08.2010 № 1060 (ред. от 21.05.2012). – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» в локальной сети факультета.
10. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : федер. закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ (в ред. от 21.07.2014). – в данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» в локальной сети факультета
11. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. Приказ МО РФ от 25.03.03 № 1154. [Электронный ресурс] – URL: http://isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html (дата обращения 30.08.2014).

б) основная литература

1. Вейцман, В.М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122172> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107061>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Орлова, И.В. Информатика. Практические задания : учебное пособие / И.В. Орлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3608-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113400>. — Режим доступа: для авториз. пользователей

в) дополнительная литература

- Лопатин, В.М. Информатика для инженеров : учебное пособие / В.М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3463-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115517>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

г) периодическая литература

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

2. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>.

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

– ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 92 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11 2018 г.

– ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

– ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 91 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11.2018 г..

– ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 90 от 12.11.2018 г. Акт № 54 от 14.11.2018 г.

– Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 70 от 04.10.2018 г.

ХIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Учебно-лабораторное оборудование:

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|--|
| Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации. | Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук (AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет, с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе практики. Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMDAthlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 | ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcdmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221-054045730177 |

| | | |
|--|--|---|
| | штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot- 3200*200MW 1:1 | |
| Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской | Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LG Flatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. | <p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcddsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221-054045730177</p> |

13.2. Программное обеспечение:

| № | Наименование программного продукта | Кол-во | Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное) | Дата выдачи лицензии | Срок действия права пользования |
|---|---|-------------------------|--|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1С Университет ПРОФ | 1 | Сублицензионный договор № 03-162-2020 от 17.11.2020 ТП СД №03-Е-1229 от 01.11.21 | 17.11.2020 | бессрочно |
| 2 | 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (20 рабочих мест) | 1 | Регистрационный номер: 8922788 | 01.10.2008 | бессрочно |
| 3 | 1С:Документооборот 8 КОРП | 1 | СД №03-К-1200 от 10.12.21 | 10.12.2021 | бессрочно |
| 4 | 1С:Предприятие 8. Клиентская лицензия на 150 рабочих мест. | 150 | СД №03-К-1200 от 10.12.21 | 12.12.2021 | бессрочно |
| 5 | 2GIS (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://law.2gis.ru/licensing-agreement/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 6 | 7zip (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt | Условия правообладателя | бессрочно |
| 7 | Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf | Условия правообладателя | бессрочно |

| | | | | | |
|----|---|-------------------------|---|-------------------------|-----------|
| 8 | Anaconda 4.1.1 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.continuum.io/anaconda-overview (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 9 | Android Studio (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://developer.android.com/license.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 10 | Blender | GNU GPL | Условия использования по ссылке: https://www.blender.org/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 11 | Business studio | Shareware | Договор с «ГК „Современные технологии управления“» | Условия правообладателя | бессрочно |
| 12 | CLIPS 6.3 | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://clipsrules.sourceforge.net/FAQ.html#Q4 | Условия правообладателя | бессрочно |
| 13 | CMake | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://cmake.org/licensing/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 14 | CodeBlocks | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.codeblocks.org/license | Условия правообладателя | бессрочно |
| 15 | Comfy UI | Условия правообладателя | Лицензия GNU GPL. Условия: https://github.com/comfyanonymous/ComfyUI/blob/master/LICENSE | Условия правообладателя | бессрочно |
| 16 | darktable | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://docs.darktable.org/usermanual/3.8/en/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 17 | DaVinci Resolve Studio | Условия правообладателя | https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/studio | Условия правообладателя | бессрочно |
| 18 | Far Manager v3.0 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | http://www.farmanager.com/license.php?l=ru | Условия правообладателя | бессрочно |
| 19 | Free Pascal (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.freepascal.org/ (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 20 | GIMP 2.8.18 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.gimp.org/about/COPYING | Условия правообладателя | бессрочно |

| | | | | | |
|----|---|-------------------------|---|-------------------------|-----------|
| 21 | Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html | Условия правообладателя | бессрочно |
| 22 | GSView 6.0 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://artifex.com/licensing/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 23 | GTK+ | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/GTK%2B | Условия правообладателя | бессрочно |
| 24 | Inkscape 0.92 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://inkscape.org/en/about/license/ (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 25 | IntelliJ IDEA Community Edition (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 26 | Java | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.oracle.com/legal/terms.html | Условия правообладателя | бессрочно |
| 27 | Kaspersky Free (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.kaspersky.ru/free-antivirus | Условия правообладателя | бессрочно |
| 28 | Kotlin | Условия правообладателя | Условия https://github.com/JetBrains/kotlin/blob/master/license/LICENSE.txt | Условия правообладателя | бессрочно |
| 29 | Krita | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://krita.org/en/about/licenses/ (GNU GPL) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 30 | Libreoffice (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 31 | Linux | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU | Условия правообладателя | бессрочно |
| 32 | Maxima | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Maxima | Условия правообладателя | бессрочно |
| 33 | Media player home classic | Условия правообладателя | Лицензия GNU GPL - ware free Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic . | Условия правообладателя | бессрочно |

| | | | | | |
|----|---|-------------------------|--|-------------------------|-----------|
| 34 | MiKTeX 2.9 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://miktex.org/copying | Условия правообладателя | бессрочно |
| 35 | Mingw GCC | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Mingw | Условия правообладателя | бессрочно |
| 36 | Mozilla Thunderbird (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.mozilla.org/en-US/MPL/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 37 | Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 38 | Notepad++ (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://notepad-plus-plus.org/ (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 39 | OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/licenses.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 40 | Oracle VM VirtualBox 5.0.12 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.virtualbox.org/wiki/Contributor_information | Условия правообладателя | бессрочно |
| 41 | PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf | Условия правообладателя | бессрочно |
| 42 | PyCharm Community Edition | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 43 | RStudio (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://support.posit.co/hc/en-us/articles/217801078-What-license-is-the-RStudio-IDE-available-under (Программа распространяется на условиях GNU GPL) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 44 | Tiger VNC Viewer | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://en.wikipedia.org/wiki/TigerVNC | Условия правообладателя | бессрочно |
| 45 | Ubuntu 14.0 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.ubuntu.com/about/about-ubuntu/licensing | Условия правообладателя | бессрочно |
| 46 | VirtualBox 5.1 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL | Условия правообладателя | бессрочно |

| | | | | | |
|----|--|---------------------------|--|-------------------------|-----------|
| 47 | Visual Studio Code (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://code.visualstudio.com/License/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 48 | VLC Player 2.2.4 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.videolan.org/legal.html | Условия правообладателя | бессрочно |
| 49 | XNView 2.39 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: http://www.xnview.com/wiki/index.php/License | Условия правообладателя | бессрочно |
| 50 | АльтЛинукс | 198 | Лицензионной договор Л05-В05-2023 | 01.03.2023 | 3 года |
| 51 | Видео конференц система bbb.isu.ru BigBlueButtom | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/ | Условия правообладателя | бессрочно |
| 52 | Гарант | Shareware | Договор с ООО "Гарант" | Условия правообладателя | бессрочно |
| 53 | КонсультантПлюс: Версия Проф Полная Сетевая Многопользовательская | Условия правообладателя | Договор об информационной поддержке с ЗАО "КонсультантПлюс В Иркутске" Без ограничения (п.3. договора) (для студентов и преподавателей ИМЭИ) т 17 июля 2009 г. Дополнительное Соглашение 06 апреля 2015 г. №1 | 06.04.2015г. | бессрочно |
| 54 | Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия), для образовательных учреждений | 5 | Регистрационный номер 2910/95267 | 29.10.2024 | 1 год |
| 55 | Система Консультант-плюс для образовательных целей МИЭЛ, ФСИР, ЮИ, ЮК. | Условия правообладателя . | Договор об информационной поддержке №2586/2473/2215/1356/2017 | 25.09.2017 | бессрочно |
| 56 | СПС "Консультант плюс" | Условия правообладателя | Договор о сотрудничестве с библиотекой учебного заведения №2912/2017 | 25.09.2017 | бессрочно |
| 57 | Среда разработки Lazarus | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus | Условия правообладателя | Бессрочно |

13.3. Технические и электронные средства:

Методической концепцией преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

14. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

(при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
 - создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
 - предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
 - создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
 - применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
 - применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации: а) организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, б) проведения семинаров, в) выступления с докладами и защитой выполненных работ, г) проведение тренингов, д) организации групповой работы;
 - применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
 - увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.,
- Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Разработчики:



(подпись)

доцент
(занимаемая должность)

М.А. Сокольская
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».
Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
Протокол № 2 от «2» марта 2026 г.

и.о.зав. кафедрой  А.Г. Балахчи

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Индивидуальное задание на практику

Обучающемуся _____ (указать ФИО)
 группы _____ (указать код или номер группы)
 по направлению (указать код и наименование направления) _____
 направленность (профиль) _____ (указать профиль программы)

Цель практики _____

Место прохождения практики _____ (указать полное наименование (по уставу) организацию, структурное подразделение или местность)

Срок прохождения практики: _____

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» _____

Руководитель практики от профильной организации _____

Программа учебной практики (конкретизировать наименование практики)

Раздел 1 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

1: _____

Отчет по разделу (указать при наличии, конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Раздел 2 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

2: _____

Отчет по разделу (указать при наличии, конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Раздел 3 _____

Срок выполнения (указать конкретные даты начала работы над разделом и дата завершения работы над разделом)

Задание к разделу

3: _____

Отчет по разделу (указать при наличии; конкретизировать что, к какому сроку и кому должен представить обучающийся)

Сдача отчета и других отчетных документов (дата) _____ (указать перечень документов, дату предоставления, место и ФИО ответственного за прием отчетных документов)

Задание получил (дата) _____

Обучающийся _____ (указать ФИО) _____ (подпись)

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ИГУ» _____ (указать ФИО)
_____ (подпись)

Руководитель практики от профильной организации _____ (указать ФИО)
_____ (подпись)