



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 прикладной информатики и документоведения

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета бизнес-коммуникаций  
и информатики

 М.Г. Синчурина

«19» марта 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

|                                     |                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид<br>практики                     | <b>преддипломная</b><br><i>(производственная, преддипломная)</i>                            |
| Наименование (тип) практики         | <b>Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика</b><br><i>(индекс и наименование практики)</i>        |
| Способ проведения практики          | <b>стационарная</b><br><i>(стационарная, выездная)</i>                                      |
| Форма проведения практики           | <b>непрерывная</b><br><i>(непрерывная, дискретная)</i>                                      |
| Направление подготовки              | <b>09.03.03 Прикладная информатика</b><br><i>(код, наименование направления подготовки)</i> |
| Направленность (профиль) подготовки | <b>Прикладная информатика в дизайне</b>                                                     |

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 2025 г.

Председатель  М.Г. Синчурина

Иркутск – 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                         | <i>стр.</i> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| I. Цели преддипломной практики .....                                                                                                                                    | 3           |
| II. Задачи преддипломной практики .....                                                                                                                                 | 3           |
| III. Место практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата.....                                                                             | 3           |
| IV. Способ и формы проведения практики .....                                                                                                                            | 4           |
| V Место и время проведения практики .....                                                                                                                               | 4           |
| VI. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики .....                                                                                       | 6           |
| VII. Структура и содержание практики .....                                                                                                                              | 11          |
| VIII. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике .....                                                    | 13          |
| 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....                                                                                    | 14          |
| X Формы промежуточной аттестации по итогам практики .....                                                                                                               | 15          |
| XI. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике .....                                                              | 15          |
| XII. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики .....                                                                                                    | 20          |
| а) Федеральные законы и нормативные документы.....                                                                                                                      | 20          |
| б) основная литература: .....                                                                                                                                           | 21          |
| в) дополнительная литература: .....                                                                                                                                     | 21          |
| в) периодическая литература .....                                                                                                                                       | 21          |
| г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.....                                                                                                       | 21          |
| 13. Материально-техническое обеспечение практики .....                                                                                                                  | 22          |
| 13.1. Учебно-лабораторное оборудование: .....                                                                                                                           | 22          |
| 13.2. Программное обеспечение: .....                                                                                                                                    | 23          |
| 13.3. Технические и электронные средства: .....                                                                                                                         | 27          |
| XIV. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)..... | 27          |

## **I. Цели преддипломной практики**

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

Основная **цель** практики – приобретение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; сбор материала для выполнения выпускной квалификационной.

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

## **II. Задачи преддипломной практики**

**Задачи** преддипломной практики:

- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной;
- научиться применять основные методы и приемы формализации решения прикладных задач, связанных с информатизацией и автоматизацией предприятий различных сфер деятельности;
- закрепить теоретические знания и отработать на практике базовые умения и навыки по разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
- получить навык выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами
- практическая отработка и закрепление изученных ранее методов и приемов поиска и самостоятельного изучения литературы и электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научно-технических отчетов и презентаций по результатам выполнения проекта.

## **III. Место практики в структуре основной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата**

Дисциплина «Преддипломная практика» входит в раздел Б2.О.01 Практика ФГОС по проходит в соответствии с утвержденным учебным планом по программе направления 09.03.03 "Прикладная информатика" для очной формы обучения на 4 курсе (8 семестр). Трудоемкость –9 зачетных единиц.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении дисциплин учебного плана: «Информатика», «Информационные системы и технологии», «Программирование», «Языки разметки гипертекста и программирования скриптов», «Веб-программирование: программирование на стороне сервера», «Веб-программирование на стороне клиента», «Технологии создания и отладки сценариев интерактивного контента», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Основы трехмерного графического моделирования и технологии 3Д-анимации», «Дизайн графических пользовательских интерфейсов», Проектирование и разработка приложений для мобильных устройств, «Информационная безопасность», Управление ИТ-сервисами и контентом, Разработка приложений дополненной реальности, Разработка приложений виртуальной реальности, а также курсов дисциплин по выбору, определяющих направленность (профиль подготовки) обучающегося.

**Требования к «входным» знаниям.** Для прохождения Преддипломной практики обучающийся должен

**знать:**

- методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач;
- 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;
- методы анализа прикладной области, информационных потребностей пользователей заказчика ИС, формирования требований к ИС;
- систему сбора и обработки экономической информации;
- специфику деятельности предприятия, его отдельных производств и видов деятельности.

**уметь:**

- работать с большими объемами информации, назначение и виды ИКТ;
- 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.

Результаты прохождения преддипломной практики (Б2.О.01) являются важным фактором определяющим успешного написания выпускной квалификационной работы.

**IV. Способ и формы проведения практики**

Преддипломная 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 и профилю обучения.

**V Место и время проведения практики**

Преддипломная практика может проводиться на базе университета (кафедра естественнонаучных дисциплин, лаборатория программирования и робототехники, лаборатория инновационных технологий в наукоемких областях), в других ВУЗах, а также предприятиях сферы информационно-коммуникационных технологий, отделах информатизации и технического сопровождения деятельности организаций и учреждений, в лабораториях институтов СО РАН, научно-производственных центрах и центрах молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) на основе договоров о предоставлении мест практики, заключенных между Университетом и организацией (предприятием). Практика проводится в 8 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 ит.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. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

Процесс освоения дисциплины 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**

| <b>Компетенция</b>                                                                                                                                                                                             | <b>Индикаторы компетенций</b> | <b>Результаты обучения</b>                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности         | ОПК-1.1                       | Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                | ОПК-1.2                       | Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                | ОПК-1.3                       | Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности                                                                          |
| ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1                       | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности                       |
|                                                                                                                                                                                                                | ОПК-2.2                       | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности              |
|                                                                                                                                                                                                                | ОПК-2.3                       | Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с                                                                                 | ОПК-3.1                       | Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с                                 |

|                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                |         | применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                 | ОПК-3.2 | Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
|                                                                                                                                                 | ОПК-3.3 | Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности                                |
| ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | ОПК-4.1 | Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы                                                                                                             |
|                                                                                                                                                 | ОПК-4.2 | Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы                                                                                                            |
|                                                                                                                                                 | ОПК-4.3 | Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы                                                                                                                     |
| ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем                                | ОПК-5.1 | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем                                                                                                        |
|                                                                                                                                                 | ОПК-5.2 | Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                 | ОПК-5.3 | Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем                                                                                                                        |
| ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические                                                         | ОПК-6.1 | Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и                                                                                                                                         |

|                                                                                                                    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования                                  |         | математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования                                                                                                                                              |
|                                                                                                                    | ОПК-6.2 | Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий |
|                                                                                                                    | ОПК-6.3 | Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий                                                                                                                                          |
| ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения                         | ОПК-7.1 | Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий                                                                                                            |
|                                                                                                                    | ОПК-7.2 | Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных                        |
|                                                                                                                    | ОПК-7.3 | Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач                                                                                                                                                                            |
| ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | ОПК-8.1 | Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                    | ОПК-8.2 | Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 |         | в процессах жизненного цикла информационной системы                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                 | ОПК-8.3 | Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                                                                                                                      |
| ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп                   | ОПК-9.1 | Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций |
|                                                                                                                                                                                 | ОПК-9.2 | Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                 | ОПК-9.3 | Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений                                                                                                                                                                                           |
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                             | УК-1.1  | Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                 | УК-1.2  | Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                 | УК-1.3  | Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений                                                                                                                                                       |
| 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 | УК-2.1  | Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                 | УК-2.2  | Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ                                                                                                  |

|                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        | УК-2.3 | Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах                                                                                                                   |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                                                               | УК-3.1 | Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                        | УК-3.2 | Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста |
|                                                                                                                                                        | УК-3.3 | Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем                                                                                                               |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 | Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации                                                                                                 |
|                                                                                                                                                        | УК-4.2 | Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                        | УК-4.3 | Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств                                                                                            |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | УК-6.1 | Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                        | УК-6.2 | Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                        | УК-6.3 | Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей                                                                                                                                   |

|                                                                                                   |       |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК9.1 | Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике                                                                                                                                                |
|                                                                                                   | УК9.1 | Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |

## **VII. Структура и содержание практики**

**Трудоемкость дисциплины** составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет с оценкой.

Практика студентов направления построена по сквозной программе и включает следующие этапы: подготовительный, учебно-практический, заключительный.

Учебно-практический и научно-исследовательский этапы включает два основных момента:

- приобретение навыков работы в конкретных службах предприятия;
- сбор, анализ и обобщение данных, предусмотренных в задании по практике и составление заключительного отчета.

Студенты знакомятся с работой предприятия, изучают его организационную структуру, информационные потоки организации, информационные технологии, применяемые на предприятии, уточняют вместе с руководителем практики от предприятия основные моменты прохождения практики, обеспечивающие достижение поставленных целей.

В соответствии с индивидуальными заданиями студенты изучают и обобщают информацию по конкретной теме.

Результаты практики студенты отражают в отчете, который содержит следующие разделы:

1. Информация о предприятии (проекте) – специализация, характеристика продаваемой продукции, услуг, тип организации, организационная структура и т.д.
2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), используемые в конкретном отделе предприятия (рабочем проекте).
3. В материалах по индивидуальному заданию описывается содержательная часть проекта, цели и задачи студента, поставленные в зависимости от финальной цели практики.
4. Разрабатываются стратегия по достижению поставленных целей, описываются этапы достижения целей и задач.

### **План – график учебной практики**

| № | Наименование разделов (этапов) практики | Количество часов | Количество дней |
|---|-----------------------------------------|------------------|-----------------|
|   | <b>Подготовительный этап:</b>           | 16               | 1               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организационное собрание: ознакомление с программной практики, инструкцией по заполнению дневников.</li> <li>– Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда;</li> <li>– Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте;</li> <li>– Инструктаж по пожарной безопасности;</li> <li>– Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка.</li> <li>– Ознакомление с локальными нормативными актами предприятия (организации, учреждения).</li> </ul> |     |    |
| 2 | <b>Учебно-практический этап:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работа в учебных аудиториях (обсуждение задач проекта, подбор методов выполнения поставленных задач),.</li> <li>– Работа над проектом, реализация задач практики .</li> <li>– Сбор, обработка и систематизация полученных результатов</li> </ul>                                                                                                                                                                                     | 160 | 23 |
| 3 | <b>Научно-исследовательский этап</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сбор, обработка и систематизация литературного и нормативно-правового материала и документации</li> <li>– Сбор, обработка и систематизация фактического материала</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     | 100 | 12 |
| 4 | <b>Заключительный этап:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка отчета, согласование его состава и структуры с руководителем практики от кафедры.</li> <li>– Заполнение дневника практики.</li> <li>– Защита отчета по практике на выпускающей кафедре, предоставление дневника практики с печатями и подписями Руководителей практики.</li> </ul>                                                                                                                                             | 48  | 6  |

### 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                                                    | 8 | УК-1<br>УК-2<br>УК-3                                                                                  | Регистрация в журнале по технике безопасности |
|   |                        | Инструктаж по охране труда и технике безопасности                           | 8 | УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 | Зачет в ведомости по технике безопасности     |

|    |                               |                                                                                                |    |                                                                                                       |                                                                   |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 2  | Учебно-практический этап:     | Работа над проектом, реализация задач практики ..                                              | 80 | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6                                                                  | Собеседование с руководителями практики по полученным результатам |
|    |                               | Сбор, обработка и систематизация полученных результатов                                        | 80 | УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9                 |                                                                   |
| 3  | Научно-исследовательский этап | Сбор, обработка и систематизация литературного и нормативно-правового материала и документации | 50 | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2                                        | Собеседование с руководителями практики по полученным результатам |
|    |                               | Сбор, обработка и систематизация фактического материала                                        | 50 | ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9                                           |                                                                   |
| 33 | Заключительный этап:          | Подготовка отчета практики                                                                     | 24 | УК-1<br>УК-2<br>УК-3                                                                                  | Защита отчета по практике на выпускающей кафедре                  |
|    |                               | Заполнение дневника практики                                                                   | 24 | УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 |                                                                   |

#### **VIII. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

Во время практики используются такие образовательные технологии как:

- системный подход при обследовании организаций, выявлении информационных потребностей пользователей, формировании требования к информационной системе;

- системный подход при разработке, внедрении и адаптации прикладного программного обеспечения;
- подготовка обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в области информационных систем и технологий.

В 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;
- 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.

## **9. 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 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 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-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

1. Определите порядок взаимодействия с участниками проекта по распределению задач (УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

3 Определите порядок этапов проектирования ИС для решения задач предприятия(УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

4 Определите основные разделы и примерное содержание инструкции для пользователей ИС (УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

5 Определите порядок проектирования, создания, внедрения и сопровождения программных компонентов информационных систем и технологий (УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

6 Определите порядок, основные этапы и содержание тестирования информационных систем и их компонент (УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

7 Определите структуру описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач проекта, необходимость технической документации (УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-6, УК-9, ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8,ОПК-9,).

## **Х Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

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

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

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

**Форма промежуточной аттестации –зачет с оценкой.**

## **XI. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

На этапах преддипломной практики последовательно формируется следующие

| Этапы практики            | Формируемые компетенции                                                                                                       | Задачи, решаемые на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовительный          | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 | <input type="checkbox"/> развитие понимания социальной значимости профессиональной деятельности через мотивацию и стремление к ее выполнению.<br><input type="checkbox"/> отработка и закрепление методов и приемов самообучения для повышения профессиональной квалификации и мастерства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Учебно-практический:      | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 | <input type="checkbox"/> формирование практических навыков участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных группы, работа в коллективе;<br><input type="checkbox"/> изучение методов и приемов использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;<br><input type="checkbox"/> формирование умений и навыков по разработке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов предприятий                                                                                                                                                                                                                                           |
| Научно-исследовательский: | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 | <input type="checkbox"/> формирование умений и навыков опосредованного письменного и непосредственного устного русскоязычного и иноязычного общения.<br><input type="checkbox"/> изучение методов и приемов решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;<br><input type="checkbox"/> практическая отработка и закрепление изученных ранее методов и приемов поиска и самостоятельного изучения литературы и электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций и рефератов |

|                 |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Заключительный: | УК-1<br>УК-2<br>УК-3<br>УК-4<br>УК-6<br>УК-9<br>ОПК-1<br>ОПК-2<br>ОПК-3<br>ОПК-4<br>ОПК-5<br>ОПК-6<br>ОПК-7<br>ОПК-8<br>ОПК-9 | <input type="checkbox"/> формирование умений и навыков опосредованного письменного и непосредственного устного русскоязычного и иноязычного общения.<br><input type="checkbox"/> практическая отработка и закрепление изученных ранее методов и приемов поиска и самостоятельного изучения литературы и электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций и рефератов;<br><input type="checkbox"/> ознакомиться с методами и приемами сбора и обработки информации для формализации требований пользователей заказчика электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций и рефератов; |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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 |
|-----------------|---------------|----------------------------|------------------------|
| УК-1            | +             | +                          | +                      |
| УК-2            | +             | +                          | +                      |
| УК-3            | +             | +                          | +                      |
| УК-4            | +             | +                          | +                      |
| УК-6            | +             | +                          | +                      |
| УК-9            | +             | +                          | +                      |
| ОПК-1           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-2           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-3           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-4           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-5           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-6           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-7           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-8           | +             | +                          | +                      |
| ОПК-9           | +             | +                          | +                      |

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<br>отчет представлен в полном объеме;<br>структурирование (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);<br>индивидуальное задание раскрыто полностью;<br>оформление отчета соответствует предъявляемым требованиям;<br>сроки сдачи отчета не нарушены                                                                                                                                                         |
|                  | Защита отчета по практике                                           | демонстрация системности и глубины знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;<br>презентация хорошо оформлена, содержит основные моменты иллюстрирующие результаты прохождения практики, не дублирует доклад;<br>владение необходимой специальной терминологией;<br>ответы на вопросы изложены логически верно и стилистически грамотно;<br>ответы на дополнительные вопросы исчерпывающие.                                                                  |
| Хорошо           | Собеседование                                                       | Сроки собеседования не нарушены, студент испытывает затруднение при ответах даны на поставленные руководителем вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                  | Выполнение индивидуального задания<br>Подготовка отчета по практике | Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся допустил незначительные недочеты, в основном технического характера<br>соответствие содержания отчета программе прохождения практики;<br>отчет представлен в полном объеме;<br>структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);<br>индивидуальное задание раскрыто полностью;<br>оформление отчета в целом соответствует предъявляемым требованиям;<br>сроки сдачи отчета не нарушены. |

|                     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Защита отчета по практике          | демонстрация достаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;<br>презентация хорошо оформлена, имеются моменты дублирующие устный доклад, недостаточно иллюстративного материала;<br>владение необходимой специальной терминологией;<br>ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют несущественные неточности в изложении;<br>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;<br>структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);<br>индивидуальное задание раскрыто не полностью;<br>оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям;<br>сроки сдачи отчета нарушены.                                                                                                                                                              |
|                     | Защита отчета по практике          | демонстрация недостаточной полноты знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;<br>при использовании специальной терминологии допущены ошибки;<br>презентация оформлена плохо, нет иллюстративного материала, дублируется доклад;<br>ответы на вопросы изложены логически верно, но имеют существенные неточности в изложении;<br>способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал;<br>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;<br>структурирование нарушено (оглавление, логика изложения, нумерация страниц);<br>индивидуальное задание раскрыто не полностью;<br>оформление отчета не полностью соответствует предъявляемым требованиям;<br>сроки сдачи отчета нарушены. |
|  | Защита отчета по практике     | демонстрация фрагментарных знаний, полученных в процессе обучения и прохождения практики;<br>презентация отсутствует;<br>не владеет специальной терминологией;<br>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 с использованием специальных технических средств.

## **ХII. Учебно-методическое и информационное обеспечение 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 бизнес-коммуникаций и информатики ФГБОУ ВПО «ИГУ».
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 бизнес-коммуникаций и информатики ФГБОУ ВПО «ИГУ»

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](http://isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html) (дата обращения 30.08.2014)

#### **б) основная литература:**

1. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / И. Г. Шашкова, В. С. Конкина, Е. И. Машкова. - [Б. м. : б. и.], 2013. - 541 с. ; нет. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - Б. ц.

2. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов. - Москва : Лань", 2016. - Режим доступа: ЭБС "Издательство Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1912-8 : Б. ц.

#### **в) дополнительная литература:**

1. Балдин, Константин Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 6-е изд. - М. : Дашков и К', 2010. - 394 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 390-394. - ISBN 978-5-394-00242-7 : всего 6

2. Информационные технологии управления [Текст] : учеб. пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 479 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-238-00725-6 :

3. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань", 2011. - 350 с. : ил. - Библиогр.: с. 344 (13 назв.). - ISBN 978-5-8114-1152-8 : Б. ц.

4. Рохин А. В. Обеспечение информационной безопасности бизнес-процессов при внедрении электронного документооборота / А. В. Рохин [и др.] // Массовые коммуникации: интеграция научных парадигм : материалы международной науч.-практ. конф. – Иркутск, 12-13 марта 2012 г. – Иркутск, 2012. – С. 148 – 153.

#### **в) периодическая литература**

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

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

#### **г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная электронная библиотека «[ELIBRARY.RU](http://elibrary.ru)» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Контракт № 334/22 от 05.12.2022 г.; Акт от 19.12.2022 г. Срок действия по 31.12. 2023 г.

2. ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 274/22 от 28.10.2022г.; Срок действия по 13.11.2023 г. доступ: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

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

4. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 286/22 от 08.11.2022г.; Акт от 14.11.2022 г. Срок действия по 13.11.2023г. адрес доступа: <http://rucont.ru/>

5. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 275/22 от 08.11.2022 г.;

Акт №258 от 14.11.2022 г. Срок действия по 13.11.2023г. Адрес доступа: <http://ibooks.ru>

6. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 250/22 от 14.09.2022г.; Срок действия по 17.10.2023 г. Адрес доступа: <https://urait.ru/>

7. УБД ИВИС. Контракт № 275/22 от 28. 10.2022 г.; Акт от 21.11.2022г.Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023 г. Адрес доступа: <http://dlib.eastview.com>

8. Электронная библиотека ИД Гребенников. Контракт № 295/22.; Акт от 02.12.22г .Срок действия с 01.01.2023 по 31.12.2023 г. Адрес доступа: <http://grebennikon.ru>

1.

### 13. Материально-техническое обеспечение практики

#### 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:<br>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:<br>Ноутбук (Aser Aspire v3-5516 (AMD A10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет, с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран Screen Vtdia Ecot-3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе практики.<br><br>Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMD Athlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 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 Screen Vtdia Ecot-3200*200MW 1:1 | ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014<br><br>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)<br><br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221-054045730177<br><br>BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно) |
| Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014<br><br>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                               |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| работы, в том числе, научно-исследовательской | возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. | MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий<br><br>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221-054045730177 |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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: <a href="http://law.2gis.ru/licensing-agreement/">http://law.2gis.ru/licensing-agreement/</a>                                                                                                                                                                                                       | Условия правообладателя | бессрочно                       |
| 6 | 7zip (ежегодно обновляемое ПО)                                                                  | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: <a href="https://www.7-zip.org/license.txt">https://www.7-zip.org/license.txt</a>                                                                                                                                                                                                                   | Условия правообладателя | бессрочно                       |
| 7 | Adobe Reader DC 2019.008.20071 (ежегодно обновляемое ПО)                                        | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: <a href="https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf">https://www.images2.adobe.com/www.adobe.com/content/dam/acom/en/legal/licenses-terms/pdf/PlatformClients_PC_WWEULA-en_US-20150407_1357.pdf</a> | Условия правообладателя | бессрочно                       |
| 8 | Anaconda 4.1.1 (ежегодно обновляемое ПО)                                                        | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: <a href="https://www.continuum.io/anaconda-overview">https://www.continuum.io/anaconda-overview</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)                                                                                                                            | Условия правообладателя | бессрочно                       |
| 9 | Android Studio (ежегодно обновляемое ПО)                                                        | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: <a href="https://developer.android.com/license.html">https://developer.android.com/license.html</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)                                                                                                                            | Условия правообладателя | бессрочно                       |

|    |                                            |                         |                                                                                                                                                                                 |                         |           |
|----|--------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| 10 | Blender                                    | GNU GPL                 | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.blender.org/">https://www.blender.org/</a>                                                                             | 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:<br><a href="http://clipsrules.sourceforge.net/FAQ.html#Q4">http://clipsrules.sourceforge.net/FAQ.html#Q4</a>                                   | Условия правообладателя | бессрочно |
| 13 | CMake                                      | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://cmake.org/licensing/">https://cmake.org/licensing/</a>                                                                     | Условия правообладателя | бессрочно |
| 14 | CodeBlocks                                 | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="http://www.codeblocks.org/license">http://www.codeblocks.org/license</a>                                                           | Условия правообладателя | бессрочно |
| 15 | Comfy UI                                   | Условия правообладателя | Лицензия GNU GPL.<br>Условия:<br><a href="https://github.com/comfyanonymous/ComfyUI/blob/master/LICENSE">https://github.com/comfyanonymous/ComfyUI/blob/master/LICENSE</a>      | Условия правообладателя | бессрочно |
| 16 | darktable                                  | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://docs.darktable.org/usermanual/3.8/en/">https://docs.darktable.org/usermanual/3.8/en/</a>                                   | Условия правообладателя | бессрочно |
| 17 | DaVinci Resolve Studio                     | Условия правообладателя | <a href="https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/studio">https://www.blackmagicdesign.com/products/davinciresolve/studio</a>                                   | Условия правообладателя | бессрочно |
| 18 | Far Manager v3.0 (ежегодно обновляемое ПО) | Условия правообладателя | <a href="http://www.farmanager.com/license.php?l=ru">http://www.farmanager.com/license.php?l=ru</a>                                                                             | Условия правообладателя | бессрочно |
| 19 | Free Pascal (ежегодно обновляемое ПО)      | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="http://www.freepascal.org/">http://www.freepascal.org/</a><br>(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:<br><a href="https://www.gimp.org/about/COPYING">https://www.gimp.org/about/COPYING</a>                                                         | Условия правообладателя | бессрочно |
| 21 | Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО)    | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>       | Условия правообладателя | бессрочно |
| 22 | GSView 6.0 (ежегодно обновляемое ПО)       | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="http://artifex.com/licensing/">http://artifex.com/licensing/</a>                                                                   | Условия правообладателя | бессрочно |
| 23 | GTK+                                       | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/GTK%2B">https://ru.wikipedia.org/wiki/GTK%2B</a>                                                     | Условия правообладателя | бессрочно |

|    |                                                                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                             |                                |           |
|----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|
| 24 | Inkscape 0.92<br>(ежегодно<br>обновляемое ПО)                      | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://inkscape.org/en/about/license/">https://inkscape.org/en/about/lic<br/>ense/</a> (Программа<br>распространяется на условиях<br>GNU General Public License.)                          | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 25 | IntelliJ IDEA<br>Community Edition<br>(ежегодно<br>обновляемое ПО) | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition">https://www.jetbrains.com/idea/<br/>#chooseYourEdition</a><br>(Программа распространяется<br>на условиях GNU General<br>Public License.) | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 26 | Java                                                               | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://www.oracle.com/legal/terms.html">https://www.oracle.com/legal/te<br/>rms.html</a>                                                                                                   | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 27 | Kaspersky Free<br>(ежегодно<br>обновляемое ПО)                     | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="http://www.kaspersky.ru/free-antivirus">http://www.kaspersky.ru/free-<br/>antivirus</a>                                                                                                     | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 28 | Kotlin                                                             | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия<br><a href="https://github.com/JetBrains/kotlin/blob/master/license/LICENSE.txt">https://github.com/JetBrains/kot<br/>lin/blob/master/license/LICENSE<br/>E.txt</a>                                                                 | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 29 | Krita                                                              | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://krita.org/en/about/licenses/">https://krita.org/en/about/licens<br/>e/</a> (GNU GPL)                                                                                                | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 30 | Libreoffice (ежегодно<br>обновляемое ПО)                           | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="http://www.libreoffice.org/about-us/licenses/">http://www.libreoffice.org/abou<br/>t-us/licenses/</a>                                                                                       | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 31 | Linux                                                              | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/GNU">https://ru.wikipedia.org/wiki/G<br/>NU</a>                                                                                                               | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 32 | Maxima                                                             | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Maxima">https://ru.wikipedia.org/wiki/M<br/>axima</a>                                                                                                         | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 33 | Media player home<br>classic                                       | Условия<br>правообладате<br>ля | Лицензия GNU GPL - ware<br>free Условия использования<br>по ссылке:<br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic">https://ru.wikipedia.org/wiki/M<br/>edia_Player_Classic</a> .                                           | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 34 | MiKTeX 2.9<br>(ежегодно<br>обновляемое ПО)                         | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://miktex.org/copying">https://miktex.org/copying</a>                                                                                                                                  | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 35 | Mingw GCC                                                          | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/MingGW">https://ru.wikipedia.org/wiki/Mi<br/>nGW</a>                                                                                                          | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |
| 36 | Mozilla Thunderbird<br>(ежегодно<br>обновляемое ПО)                | Условия<br>правообладате<br>ля | Условия использования по<br>ссылке:<br><a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/">https://www.mozilla.org/en-<br/>US/MPL/</a>                                                                                                             | Условия<br>правообладате<br>ля | бессрочно |

|    |                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |           |
|----|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| 37 | Mozilla Firefox<br>(ежегодно обновляемое ПО)          | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/">https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/</a>                                                                                                                                                | Условия правообладателя | бессрочно |
| 38 | Notepad++ (ежегодно обновляемое ПО)                   | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке: <a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)                                                                                                                            | Условия правообладателя | бессрочно |
| 39 | OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)                  | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.openoffice.org/licenses.html">https://www.openoffice.org/licenses.html</a> (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:<br><a href="https://www.virtualbox.org/wiki/Contributor_information">https://www.virtualbox.org/wiki/Contributor_information</a>                                                                                                                                            | Условия правообладателя | бессрочно |
| 41 | PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)          | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf">https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf</a>                                                                                                                                                                        | Условия правообладателя | бессрочно |
| 42 | PyCharm Community Edition                             | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition">https://www.jetbrains.com/idea/#chooseYourEdition</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)                                                                                   | Условия правообладателя | бессрочно |
| 43 | RStudio (ежегодно обновляемое ПО)                     | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://support.posit.co/hc/en-us/articles/217801078-What-license-is-the-RStudio-IDE-available-under">https://support.posit.co/hc/en-us/articles/217801078-What-license-is-the-RStudio-IDE-available-under</a> (Программа распространяется на условиях GNU GPL) | Условия правообладателя | бессрочно |
| 44 | Tiger VNC Viewer                                      | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://en.wikipedia.org/wiki/TigerVNC">https://en.wikipedia.org/wiki/TigerVNC</a>                                                                                                                                                                              | Условия правообладателя | бессрочно |
| 45 | Ubuntu 14.0 (ежегодно обновляемое ПО)                 | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.ubuntu.com/about/about-ubuntu/licensing">https://www.ubuntu.com/about/about-ubuntu/licensing</a>                                                                                                                                                    | Условия правообладателя | бессрочно |
| 46 | VirtualBox 5.1 (ежегодно обновляемое ПО)              | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL">https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL</a>                                                                                                                                                            | Условия правообладателя | бессрочно |
| 47 | Visual Studio Code (ежегодно обновляемое ПО)          | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="https://code.visualstudio.com/License/">https://code.visualstudio.com/License/</a>                                                                                                                                                                              | Условия правообладателя | бессрочно |
| 48 | VLC Player 2.2.4 (ежегодно обновляемое ПО)            | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="http://www.videolan.org/legal.html">http://www.videolan.org/legal.html</a>                                                                                                                                                                                      | Условия правообладателя | бессрочно |
| 49 | XNView 2.39 (ежегодно обновляемое ПО)                 | Условия правообладателя | Условия использования по ссылке:<br><a href="http://www.xnview.com/wiki/index.php/License">http://www.xnview.com/wiki/index.php/License</a>                                                                                                                                                                  | 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: <a href="https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/">https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/</a>                            | 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: <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus">https://ru.wikipedia.org/wiki/Lazarus</a>                                                                                      | 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.

### **XIV. 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) выступление 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 практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

#### Разработчики:



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 № 6 от «14» февраля 2025 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 преддипломной 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)