



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Факультет бизнес-коммуникаций и информатики  
Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета сервиса и рекламы

В.К. Карнаухова

«20» мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Вид практики учебная

Наименование (тип) практики Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа  
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в бизнесе

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения очно-заочная, программа реализуется с частичным  
использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК факультета  
сервиса и рекламы

Протокол № 10 от «20» мая 2020 г.

Председатель  В.К. Карнаухова

Рекомендовано кафедрой  
естественнонаучных дисциплин:

Протокол № 10 от «12» мая 2020 г.

и.о.зав. кафедрой  А.Г. Балахчи

Иркутск 2020

### **1. Цели учебной практики**

Целью научно-исследовательской работы, как типа учебной практики, является закрепление и отработка теоретических знаний, а также базовых практических умений и навыков выполнения профессиональных задач научно-исследовательского характера в соответствии с профилем подготовки по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

### **2. Задачи учебной практики**

Задачами научно-исследовательской работы, как типа учебной практики, является:

1) подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики;

2) применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;

3) разработка и апробация на практике оригинальных научных предложений и идей, которые могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы.

### **3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»**

Учебная дисциплина (модуль) «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 2. Практика.

Система научно-исследовательской работы представляет собой совокупность мероприятий, направленных на освоение студентами в процессе обучения по учебным планам и сверх них методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских работ, развитие способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности и инициативы.

Развитие и совершенствование НИРС, как обязательного компонента системы подготовки специалистов - одна из важных проблем высшей школы. Такая форма организации обучения в вузе неразрывно связана с проблемой активизации познавательной деятельности студентов, с формированием их творческого мышления, исследовательских умений и навыков, а также с вопросами использования проблемного обучения как средства развития познавательной активности и самостоятельности студентов.

Важным фактором развития у обучающихся навыков необходимых для НИР является раннее формирование соответствующих компетенций, разъяснение сути научно-исследовательской работы, дальнейшее включение ее отдельных компонентов при подготовке отчетов по производственной и преддипломной практике, выпускной квалификационной работе.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Б2.В.01(У) Ознакомительная практика, Б2.В.02 (У) Технологическая (проектно-технологическая) практика, Курсовая работа по профилю, Деловой иностранный язык, *ФТД.01 Групповое проектное обучение 1, ФТД.02 Групповое проектное обучение 2.*

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Б2.В.04(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика, Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

**Требования к «входным» знаниям.** Для прохождения производственной практики типа научно-исследовательская работа обучающийся должен

**знать:**

специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности;

технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты;

функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций;

основные лексические конструкции, используемые в профессиональной литературе;

**уметь:**

применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач разработки и модификации программных приложений;

проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в соответствии с профилем подготовки;

внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение;

понимать и применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка, вести дискуссию на профессиональные темы на иностранном языке;

использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов

**владеть навыками:**

использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения для решения проектных и научно-исследовательских задач;

решения задач реализации и модификации ПО: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования и разметки; рефакторинга ПО; тестирования и отладки программного кода; сопровождения;

проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения;

чтения, письма, составления технической документации и научных текстов и статей по профилю обучения на иностранном языке;

оформления полученных рабочие результатов в виде презентаций, научно-технических отчетов (текстов), статей и докладов на научно-технических конференциях.

**4. Способ и формы проведения учебной практики\***

Способ проведения практики *стационарная*

Форма проведения практики *дискретная*

**5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) проводится на базе лабораторий и предприятий ФГБОУ ВО «ИГУ»: лаборатории робототехники и программирования, лаборатории инновационных технологий в наукоемких областях, Аналитическом центре Иркутского государственного университета.

Указанные лаборатории и предприятие имеют все необходимое оборудование и программное обеспечение для проведения данного вида учебной практики, часть заданий студенты могут выполнять с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных образовательных

программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест учебной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в соответствии с утвержденным учебным планом основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» проходит на 3 курсе в 6 семестре.

Трудоемкость – 6 зачетные единицы.

Продолжительность практики – 4 недели.

**6. Планируемые результаты обучения при прохождении Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические, инженерные знания, самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения задач разработки и модификации программного обеспечения решающего экономические задачи предприятий различного профиля	ПК-1.1	Знать специальные разделы математики, естественнонаучных и социально-экономических дисциплин необходимые для логического осмысления и обработки информации в профессиональной деятельности разработчика программного обеспечения для решения экономических задач
	ПК-1.2	Уметь применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач разработки программных приложений разработчика программного обеспечения для решения экономических задач
	ПК-1.3	Владеть навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических, инженерных

		знаний в разработке компьютерных моделей и прототипов программного обеспечения разработчика программного обеспечения для решения экономических задач
ПК-2 Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение объектов профессиональной деятельности предприятий различного профиля	ПК-2.1	Знать технологии разработки программного обеспечения: методы, средства, процедуры и инструменты
	ПК-2.2	Уметь внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение объектов профессиональной деятельности предприятий различного профиля
	ПК-2.3	<p>Владеть навыками решения задач реализации и эксплуатации ПО объектов профессиональной деятельности предприятий различного профиля.: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования; тестирования и отладки программного кода; сопровождения</p> <p>Владеть навыками решения задач реализации и эксплуатации ПО объектов профессиональной деятельности предприятий различного профиля.: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования; тестирования и отладки программного кода; сопровождения</p> <p>Владеть навыками решения задач</p>

		реализации и эксплуатации ПО объектов профессиональной деятельности предприятий различного профиля.: планирования и оценки проекта по разработке ПО; анализа системных и программных требований; проектирования алгоритмов, структур данных и программных структур; кодирования с использованием различных языков программирования; тестирования и отладки программного кода; сопровождения
ПК-5 Способность разрабатывать графические элементы информационных систем и сервисов	ПК-5.1	Знать функциональные возможности графических программ, специальных сред разработки и сервисов создания графических элементов и визуализаций
	ПК-5.2	Уметь использовать пакеты графических программ для разработки элементов дизайн-контента информационных систем и сервисов, в том числе пользовательских интерфейсов
	ПК-5.3	Владеть навыками проектирования и разработки графического контента для информационных систем и сервисов в соответствии с прикладной задачей разработки программного обеспечения
ПК-6 Способность использовать иностранный язык для осуществления социальной и профессиональной коммуникации в сфере реализации экономических задач предприятий различного профиля	ПК-6.1	Знать основные лексические конструкции, используемые в профессиональной литературе
	ПК-6.2	Уметь понимать и применять специальную лексику и профессиональную терминологию языка, вести дискуссию на профессиональные темы на иностранном языке
	ПК-6.3	Владеть навыками чтения и составления технической документации на иностранном языке

## 7. Структура и содержание учебной практики

Объем учебной практики *Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* и сроки ее проведения определяются учебным планом (*индивидуальным учебным планом*)\* и составляет 4 недели\*.

Общий объем учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов из них:

- контактная работа (в том числе, консультации с руководителем практики от Университета) – 8 часов, включая время, отведенное на сдачу зачета с оценкой;

- самостоятельная работа 208 часов (под руководством руководителя практики от Профильной организации);

\* для обучающихся по индивидуальному учебному плану количество часов контактной и самостоятельной работы устанавливается индивидуальным учебным планом, обеспечивающим освоение соответствующей образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (в том числе при ускоренном обучении, для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, для лиц, зачисленных для продолжения обучения в соответствии с частью 5 статьи 5 Федерального закона от 05.05.2014 №84-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере образования в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя и о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»).

### План – график учебной практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
	<b>Подготовительный этап</b> Инструктаж по охране труда и технике безопасности; Выбор темы, определение цели и задач исследования, составление плана выполнения проекта.	4	1
	<b>Основной этап.</b> Теоретическая часть научно-исследовательской работы: формирование литературного обзора по выбранной теме научно-исследовательской работы, выбор инструментов и методов реализации научно-исследовательской работы.	90	9
	<b>Основной этап.</b> Прикладная часть научно-исследовательской работы: подготовка проекта, внедрение и тестирование продукта (экспериментальная часть)	80	9
	<b>Заключительный этап.</b> Оформление отчета, подготовка доклада и презентации, предоставление подготовленных материалов, доклад с презентацией по теме исследования. Защита отчета по практике	42	9

## 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	Установочная конференция	2	ПК-6	
2		Инструктаж по охране труда и технике безопасности	2	ПК-2	Заполнение ведомости о прохождении инструктажа по охране труда и технике безопасности
		Выбор темы, определение цели и задач исследования, составление плана выполнения проекта	8	ПК-6	Введение к НИР по выбранной теме
3	<b>Исследовательский этап.</b> Теоретическая часть научно-исследовательской работы	Формирование литературного обзора по выбранной теме научно-исследовательской работы, выбор инструментов и методов реализации научно-исследовательской работы	90	ПК-6	Реферат (литературный обзор) по теме НИР
	<b>Исследовательский этап.</b> Прикладная часть научно-исследовательской работы	Подготовка проекта, внедрение и тестирование продукта (экспериментальная часть)	80	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Практическая реализация НИР: представление готового рабочего проекта
	<b>Заключительный этап</b>	Практическое занятие по основам оформления отчета о выполнении НИР	2	ПК-6	Создание шаблона отчета НИР
		Оформление отчета	10	ПК-6	Отчет НИР
		Подготовка статьи к публикации о результатах выполнения НИР, доклада, презентации, демонстрации работы	10	ПК-5, ПК-6	Статья Презентация Демонстрация



		практической части			
		Отчетная конференция	2	ПК-6	Доклад, публикация статьи, дискуссия

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

В ходе практики студенты используют навыки конспектирования, реферирования, анализа научной и методической литературы, сбора и обработки теоретического и практического материала.

Прохождение учебной практики *Б2.В.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)* основывается на использовании методов решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. Практическая часть использует проектный подход и опирается на технологии проведения опытно-конструкторских разработок.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Во время прохождения учебной практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) обучающийся изучает основы научной организации труда и современные методы управления проектами, в составе коллектива выполняет индивидуальное задание, связанное с проведением опытно-конструкторских разработок и/или научно-исследовательских работ предприятия. Обучающийся выполняет широкий спектр работ, которые связаны с проблематикой исследования, описываемой в отчете о выполнении научно-исследовательской работы: он готовит обзор отечественных и зарубежных литературных источников по исследуемой проблеме и выполняемому проекту, проводит обработку и анализ фактической научно-технической документации, необходимой для написания практической части выпускной квалификационной работы, планирует выполнение проекта, подбирает оптимальный инструментарий.

При необходимости студент совместно с руководителем практики корректирует тему своего исследования и индивидуальное задание на практику.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием; выполнять порученную ему работу и указания руководителей практик (от кафедры и от подразделения, где студент проходит практику);

соблюдать правила внутреннего распорядка организации, а так же правила охраны труда и техники безопасности;

сообщать руководителю от кафедры о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;

систематически вести дневник практики и своевременно накапливать материалы для отчета о практике.

Во время практики обучающийся выполняет общее и индивидуальное задание.

Общее задание.

Общее задание по практике включает в себя решение задач по автоматизации научных процессов, происходящих в подразделении организации, где обучающийся проходит практику. Необходимо продолжить описывать объект научных исследований, который был выбран в процессе проведения Ознакомительной практики и уточнен в процессе проведения Технологической (проектно-технологической) практики. В процессе проведения научно-исследовательской работы необходимо анализировать собранные

материалы и, используя существующие методы, технологии и средства решения подобных задач в выбранной предметной области, предложить новые решения задачи научного исследования, в том числе через создание новых методов, технологий и средств. Выполнение заданий формирует у студентов навыки ведения научного исследования, а также умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов. В ходе общего задания студенты должны ознакомиться с направлениями научно-исследовательской работы компании, в которой проходят практику, обосновать тему собственного диссертационного исследования, осуществить подготовку материалов для написания статьи по результатам научно-исследовательской работы, осуществить сбор и анализ материалов для написания практической части магистерской диссертации. Общее задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся компетенций. В ходе выполнения общего задания обучающемуся надлежит изучить следующие вопросы: проведение мероприятий по созданию научного проекта: обработка и анализ собранной ранее фактической научно-технической– документации, необходимой для написания практической части научно-исследовательской работы математическая формализация задач и алгоритмизация решения задач, поставленных– в научном исследовании.

Индивидуальное задание.

Каждому обучающемуся в зависимости от темы научно-исследовательской работы необходимо выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете. По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по следующим основным вопросам, являющимся одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета:

1) выбор методов и средств планирования и проведения разработки новых инструментов, методов, методик, технологий решения проблем научного исследования с учетом собранных литературных данных;

2) перечень мероприятий по созданию научного проекта (разработки новых инструментов, методов, методик, технологий) при решении конкретных задач научного исследования;

3) математическая формализация задач, моделирование и алгоритмизация решения задач, поставленных в научном исследовании;

4) подготовка предложений и выводов по новым инструментам и методам, созданных в ходе научного исследования;

5) сбор источников литературы и публикаций сети Интернет.

По окончании срока практики студент обязан получить отзыв-характеристику своей работы во время практики от руководителя практики от организации (предприятия или подразделения). Обучающийся должен составить письменный отчет о прохождении практики и сдать его руководителю практики от Университета на регистрацию вместе с сопутствующими документами: календарно-тематическим планом практики; дневником практики; отзывом характеристикой с места практики; отчетом о прохождении антиплагиата. По итогам прохождения практики обучающиеся должны своевременно, в установленные сроки, после устранения замечаний руководителя (если таковые имеются) защитить отчет по практике и выступить с ним по итогам прохождения практики.

Перечень образцов документов необходимых в процессе прохождения и защиты отчета по практике определяется следующими документами: методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы и составлению отчета о прохождении практики: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы, дневника прохождения практики).

Студенту рекомендуется придерживаться следующих этапов и рекомендаций в ходе выполнения практики.

Подготовительный (первый) этап включает в себя:

1. Выбор темы и постановка проблемы, а также четкая формулировка задачи

исследования:

формулировка тема научного исследования и обоснование причин её выбора;  
ознакомление с литературой и материалами ранее проведенных исследований (в какой мере вопросы по теме были изучены каковы полученные результаты);

обоснование необходимости проведения исследования по выбранной теме и проблеме.

2. Выдвижение и обоснование первичной гипотезы:

Осуществляется на основе уже сформулированной задачи исследования и критического анализа собранной исходной информации. Если гипотеза имеет несколько вариантов, то выбирается наиболее целесообразная.

Исследовательский (второй) этап состоит из:

3. Теоретическое исследование:

систематическое изучение литературы по теме (статистические сведения и архивные материалы);

проведения эмпирических и теоретических исследований;

объяснение новых научных фактов, аргументирование и формулирование положений, выводов, практических рекомендаций и предложений.

4. Экспериментальное исследование:

Эксперимент или научно поставленный опыт. Технически он является наиболее сложным и трудоемким. В этом случае эксперимент или подтверждается или опровергает результаты исследования.

5. Анализ и сопоставление результатов:

Сопоставление анализов экспериментального и теоретического исследований. Этот этап предусматривает переход от наблюдения к аналитическому описанию состояния системы и раскрытию характера воздействия отдельных факторов на процесс при помощи моделирования систем и математических методов анализа.

Третий этап включает:

6. Заключительные выводы:

определение композиции (построения внутренней структуры) работы;

уточнение заглавия, параграфов и названий глав;

подводятся итоги исследованию и их соответствие поставленной задаче.

7. Освоение результатов:

Этап подготовки к реализации полученных результатов, разработка технологических и конструкторских принципов реализации, которая требует обязательного участия авторов исследования.

На этом этапе проходит апробация результатов работы через публикацию, выступление на отчетной конференции.

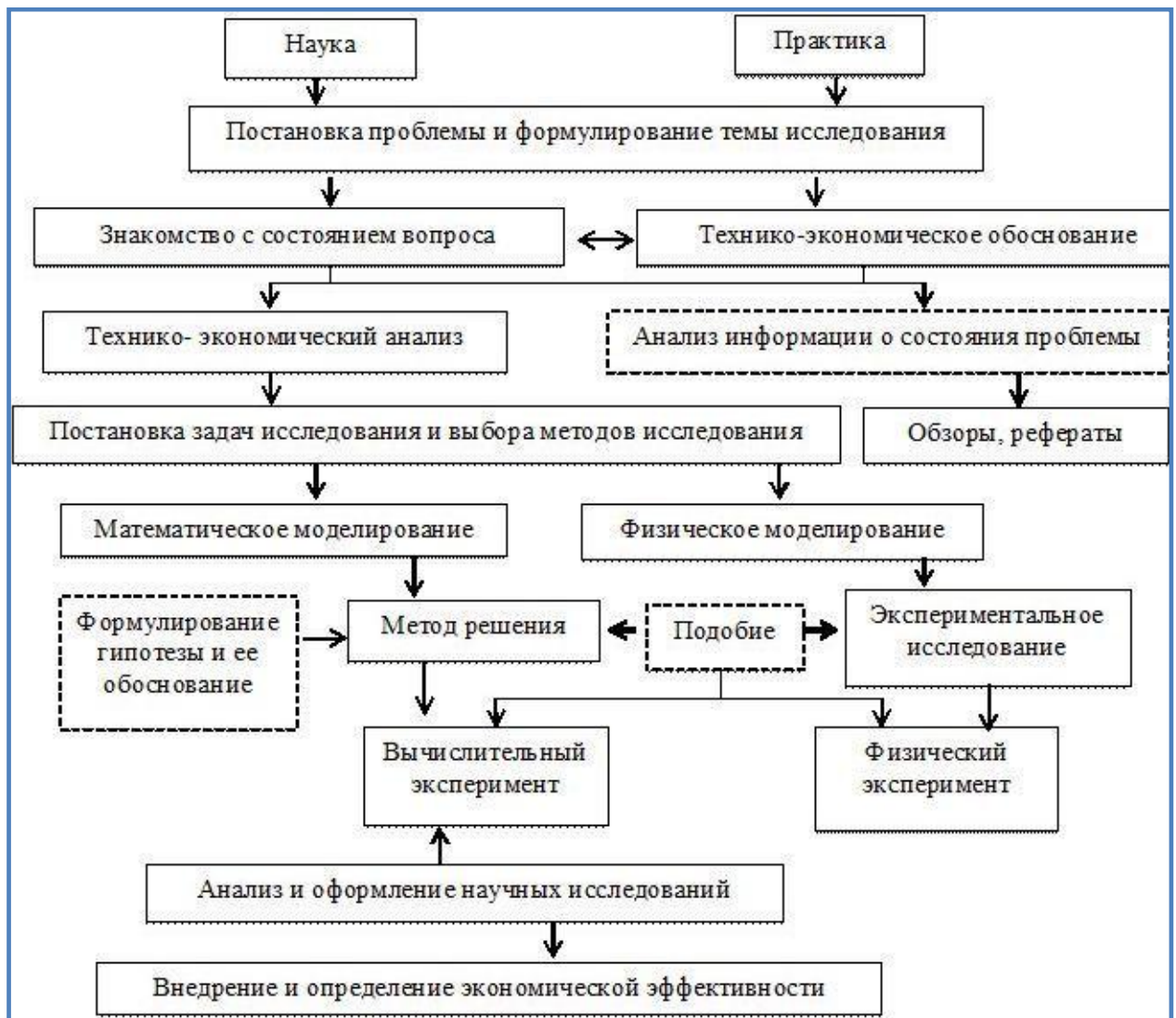


Рис. 1 Методы исследований

Подготовка научной статьи по выбранной теме научного исследования

Научная статья рассматривает одну или несколько взаимосвязанных проблем той или иной тематики. Можно сказать, что научная статья — это полноценное мини-исследование по определенной узкой теме.

Выделяют следующие виды научных статей:

Научно-теоретические — описывающие результаты исследований, выполненных на основе теоретического поиска и объяснения явлений и их закономерностей.

Научно-практические (эмпирические) — построенные на основе экспериментов и реального опыта.

Обзорные — посвященные анализу научных достижений в определенной области за последние несколько лет.

Научная статья предполагает изложение собственных выводов и промежуточных или окончательных результатов своего научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности. Такая статья должна содержать авторские разработки, выводы, рекомендации.

Это означает, что, прежде всего, научная статья должна обладать эффектом новизны: изложенные в ней результаты не должны быть ранее опубликованы. Публикуя научную статью, автор закрепляет за собой приоритет в выбранной области исследования.

Научная статья состоит из следующих основных частей: название статьи (заголовок), аннотация, ключевые слова, введение, основная часть, заключение (выводы, анализ, обобщение, критика), список литературы.

Рассмотрим особенности каждой из них.

### 1. Заголовок

Заголовок статьи должен выполнять две задачи: отражать содержание статьи и привлекать интерес читателей. Так же, как и сам текст статьи, заголовок пишется в научном стиле и максимально корректно отражает ее содержание. Желательно включить в заголовок несколько ключевых слов, относящихся к сути вопроса. При публикации такой статьи в Интернете или в электронном каталоге библиотеки заголовок с использованием ключевых слов повышает шансы, что ваши статьи будут найдены интересующимися данной проблемой. Длина заголовка статьи не должна превышать 10–12 слов. Если рассматриваемый вопрос не нов и не раз поднимался в научных работах, но вы вносите свой вклад в разработку темы или рассматриваете лишь некоторые аспекты проблемы, то можно начать заголовок со слов: «К вопросу о...», «К проблеме...», «К анализу...».

## 2. Аннотация

За заголовком следует аннотация — сжатая характеристика статьи. Наличие аннотации не обязательно, но желательно. Аннотация должна быть краткой, но при этом содержательной. Рекомендуемый размер аннотации — не более 500 символов, т.е. 4-5 предложений. В аннотации дается информация об авторе/авторах статьи, кратко освещается научная проблема, цели и основные авторские выводы в сокращенной форме. Также в аннотации отражается научная новизна статьи.

Аннотация не должна содержать заимствований (цитат), общеизвестных фактов, подробностей. Она должна быть написана простым, понятным языком, короткими предложениями, в безличной форме (рассмотрены, раскрыты, измерены, установлено и т. д.).

Аннотация выполняет две основные задачи:

- она помогает читателю сориентироваться в огромном объеме информации, где далеко не все представляет для него интерес; на основе аннотации потенциальный читатель решает, стоит ли читать саму статью;
- служит для поиска информации в автоматизированных поисковых системах.

## 3. Ключевые слова

Ключевые слова — своего рода поисковый ключ к статье. Библиографические базы данных обеспечивают поиск по ключевым словам. Ключевые слова могут отражать основные положения, результаты, термины. Они должны представлять определенную ценность для выражения содержания статьи и для ее поиска. Кроме понятий, отражающих главную тему статьи, используйте понятия, отражающие побочную тему. В качестве ключевых слов могут выступать как отдельные слова, так и словосочетания. Обычно достаточно подобрать 5–10 ключевых слов.

## 4. Введение

Во введении следует познакомить с объектом и предметом исследования, изложить используемые методы исследования (оборудование, параметры измерений и т. д.), сформулировать гипотезу. Не лишним будет отразить результаты работы предшественников, что выяснено, что требует выяснения. Здесь же можно дать ссылки на предыдущие исследования для погружения в тему.

## 5. Основная часть

Основная часть — самый обширный и важный раздел научной статьи. В ней поэтапно раскрывается процесс исследования, излагаются рассуждения, которые позволили сделать выводы. Если статья написана по результатам экспериментов, опытов, необходимо эти эксперименты детально описать, отразить стадии и промежуточные результаты. Если какие-то эксперименты оказались неудачными, о них тоже следует рассказать, раскрыв условия, повлиявшие на неудачный исход и методы устранения недостатков. Все исследования представляются по возможности в наглядной форме. Здесь уместны схемы, таблицы, графики, диаграммы, графические модели, формулы, фотографии. Таблицы должны быть снабжены заголовками, а графический материал — подрисуночными подписями. Каждый такой элемент должен быть непосредственно связан с текстом статьи, в тексте статьи должна содержаться ссылка на него.

## 6. Выводы

В этом разделе в тезисной форме публикуются основные достижения автора. Все выводы должны быть объективны, публиковаться как есть, без авторской интерпретации. Это позволяет читателям оценить качество полученных данных и делать на их основе собственные выводы. Также вы можете предложить свой анализ полученных результатов, определение перспектив исследования, а также изложить субъективный взгляд на значение проведенной работы.

#### 7. Список литературы

В этом разделе приведены ссылки на цитируемые или упоминаемые в тексте статьи работы.

### 10. Формы промежуточной аттестации и формы отчетности по итогам практики

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Зачет проходит в форме защиты отчета, на котором обучающийся должен представить все материалы в рукописном варианте, оформленном в единый документ, доклад с презентацией по теме выбранной научно-исследовательской работы, а также готовую или подготовленную к публикации статью о результатах выполнения научно-исследовательской работы во время прохождения учебной практики.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем от ФГБОУ ВО «ИГУ» в процессе наблюдения за практической деятельностью обучающимся при выполнении видов деятельности, связанных с будущей профессией, изучения отчетных документов, включая характеристику руководителя практики от профильной организации (при наличии).

Результаты учебной практики оцениваются по 100 бальной шкале.

### 11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№	Раздел (этап) практики	Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	ПК-6	
2		ПК-2	Устный опрос по результатам прохождения инструктажа по охране труда и технике безопасности
		ПК-6	Письменная работа с указанием темы НИР, целей и задач выполнения НИР, актуальности, плана работа.
3	<b>Исследовательский этап.</b> Теоретическая часть научно-исследовательской работы	ПК-6	Реферат (литературный обзор) по теме НИР
	<b>Исследовательский этап.</b> Прикладная часть научно-исследовательской работы	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Практическая реализация НИР: представление готового рабочего проекта
	<b>Заключительный этап</b>	ПК-6	Создание шаблона отчета НИР
		ПК-6	Отчет НИР
		ПК-5, ПК-6	Статья Презентация Демонстрация

	ПК-6	Доклад, публикация статьи, дискуссия
--	------	--------------------------------------

Промежуточная аттестация проводится в установленный расписанием учебных занятий день в форме дифференцированного зачета. На зачет студент предоставляет:

– дневник прохождения практики, заверенный непосредственным руководителем практики от образовательной организации и руководителем практики от профильной организации, в которой обучающийся проходил практику;

– характеристику с места прохождения практики;

– отчет о прохождении практики

– подготовленную или опубликованную статью о результатах выполнения НИР

– исходный код проекта, загруженный на ГитХаб. Кроме того, представляется собранный, готовый к запуску (использованию) продукт в виде установочного файла, ссылки на веб-сервис, названия бота или иным виде, предварительно согласованном с экспертом кафедры. На этапе отчета о ходе работы над проектом необходимо загрузить на ГитХаб пользовательские сценарии.

В обязательном порядке в дневнике практики студентом предоставляются:

индивидуальное задание;

направление на практику;

совместный рабочий график (план) проведения практики, подписанный руководителями практики от Образовательной организации и от профильной организации, в которой студент проходил практику. (В случае прохождения практики в структурном подразделении ФГБОУ ВО «ИГУ», подпись ставит руководитель практики и руководитель структурного подразделения, в котором обучающийся проходит практику).

### 11. Шкала оценки и критерии оценки прохождения учебной практики

№	Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)			
		Отлично (86-100)	Хорошо (71-85)	Удовлетворительно (60-71)	Не удовлетворительно (<60)
1	Обоснование в статье, литературном обзоре докладе актуальности выбранной темы, соответствия направлению подготовки и профилю (ПК-8)	В работе и докладе приводятся аргументированные выводы актуальности темы. Обоснована соответствие темы направлению ее профилю.	Актуальность темы сравнительно аргументирована, имеется допустимое несоответствие направлению или профилю образовательной программы.	Актуальность темы недостаточно аргументирована. Тема исследования частично соответствует направлению образовательной программы.	Актуальность темы не аргументирована. Тема не соответствует ни профилю, ни направлению образовательной программы.
2.	Качество проработки литературного обзора: полнота и достоверность собранного материала (ПК-8, ПК -6)	Суть проблемы раскрыта систематизацией методов, подходов и технологий, оценкой их общности с опорой на отечественный или зарубежный опыт, изложена собственная позиция. Количество использованных источников не менее 15. Результаты работы представляют теоретический и (или) методический интерес.	Суть проблемы раскрыта систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Количество использованных источников не менее 10. Отдельные результаты работы представляют интерес.	Изложение теории описательное, нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Количество использованных источников находится в пределах не менее 5-10. Результаты	Уровень теоретической проработки низкий. Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Количество использованных источников менее 5. Результаты работы не интереса.

				работы представляют незначительный научный и (или) методический интерес.	
3.	Качество оформления литературного обзора (ПК-8)	Оформление соответствует требованиям.	При оформлении допущены незначительные неточности	Оформление допустимыми погрешностями	Значительные нарушения требований по оформлению
4.	Оценка проектной части НИР (ПК-1, ПК-2, ПК-5)	<i>Развитие проекта</i> Предложена несколько идей по развитию продукта, нацеленных на расширение списка решаемых им задач. <i>Функционал проекта</i> Продукт превосходит функционал аналогов по отдельным параметрам и расширяет функционал по сравнению с имеющимися аналогами <i>Оригинальность</i> Продукт полностью оригинален по функционалу и технологиям исполнения <i>Требования к стилю кода</i> соблюдены	<i>Развитие проекта</i> Предложена одна идея по развитию продукта, нацеленных на расширение списка решаемых им задач. <i>Функционал проекта</i> Продукт воспроизводит функционал имеющихся аналогов, но с использованием оригинальных технологий разработки <i>Оригинальность</i> Продукт обладает некоторой оригинальностью по функционалу и технологиям исполнения <i>Требования к стилю кода</i> практически полностью соблюдены, существенных отклонений от правил нет	<i>Развитие проекта</i> Идея развития проекта представлена в общем, конкретных предложений нет. <i>Функционал проекта</i> Проект воспроизводит функционал имеющихся аналогов с использованием готовых инструкций к их разработке <i>Оригинальность</i> Идея продукта заимствована <i>Требования к стилю кода</i> соблюдены частично, есть несущественные отклонения от правил нет	Предложений по развитию проекта нет Проект обладает ограниченным функционалом даже по сравнению с имеющимися аналогами <i>Оригинальность</i> Идея и технологии создания проекта полностью заимствованы <i>Требования к стилю кода</i> не соблюдены частично, есть существенные отклонения от правил
5.	Качество статьи (ПК-8, ПК-6)	Статья выполнена в соответствии с рекомендуемой в п 9.2 структурой, содержательна, логична, отражает основные положения собранного материала и подготовленного литературного обзора. Обучающийся демонстрирует высокое владение профессиональным языком по выбранной теме. Четко сформулированы выводы, определена перспектива дальнейшей работы в этом направлении	Статья выполнена в соответствии с рекомендуемой в п 9.2 структурой. Теоретическое содержание темы в статье в основном раскрыто; проблема недостаточно проанализирована; недостаточно глубоко раскрыты, обоснованы и аргументированы основные выводы и рекомендации.	Имеются несоответствия структуры статьи рекомендуемой в п 9.2. Материал представлен вполно. Имеются незначительные нарушения в логике изложения, нет четко сформулированных выводов.	Подготовленная статья не соответствует рекомендуемой структуре, нарушена логика изложения материала, наблюдается путаница в профессиональных требованиях, выводов и ссылок на литературные источники нет.



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.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### **а) Федеральные законы и нормативные документы**

1. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
2. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321- 96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.

### **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.
3. Грушенко, В. И. Стратегии управления компаниями. От теории к практической разработке и реализации [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки 080200.68 "Менеджмент" (квалификация (степень) "магистр") / В. И. Грушенко. - М. : Инфра-М, 2014. - 336 с. ; 22 см. - (Высшее образование. Магистратура). - Библиогр.: с. 333-334. - ISBN 978-5-16-006721-6. - ISBN 978-5-16-100117-2 : 1экз
4. Ляндау, Юрий Владимирович. Теория процессного управления [Текст] : научное издание / Ю. В. Ляндау, Д. И. Стасевич. - М. : Инфра-М, 2013. - 117 с. : ил. ; 21 см. - (Научная мысль. Менеджмент). - Библиогр.: с. 114-116. - ISBN 978-5-16-006400-0 : 1экз

### **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 : Б. ц.

3. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань", 2011. - 350 с. : ил. - Биб-лиогр.: с. 344 (13 назв.). - ISBN 978-5-8114-1152-8 : Б. ц.г) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.silicontaiga.ru/> Альянс разработчиков программного обеспечения
2. <http://www.erpnews.ru/> Системы планирования ресурсов
3. <http://www.cio-world.ru/> СIO
4. <http://www.erp-online.ru/> Портал о ERP-системах и комплексной автоматизации
5. <http://www.itpedia.ru/> Энциклопедия об информационных технологиях
6. <http://www.cnews.ru/> Интернет-издание о высоких технологиях

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. информационно-поисковые системы: [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).
2. справочно-правовые системы ГАРАНТ - <http://www.garant.ru>, КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
3. ЭБС «Издательство Лань» (ООО «Издательство Лань»: Государственный контракт № 29/12 от 14.11.12 г., Государственный контракт № 31/12 от 29.11.12 г., Государственный контракт № 39/13 от 18.11.13 г., Контракт № 4 от 12.03.15 г., Договор № 50-05/15 от 19.05.2015 г., Информационное письмо от 29.03.2013 г., Информационное письмо от 13.09.2013 г.) - <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС ЭЧЗ «Библиотех» (ООО «Библиотех»: Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г.) - <https://isu.bibliotech.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» - <https://www.biblio-online.ru/>
6. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (ЦКБ «Бибком»: Государственный контракт № 38/13 от 13.11.2013 г., Контракт № 111от 18.11.2014 г., Контракт № 111от 18.11.2014 г.) - <https://rucont.ru/>
7. ЭБС «Айбукс» (ООО «Айбукс»: Контракт № 10-11/14К/117 от 27.11.2014 г., Контракт № 17-03/15К/19 от 30.03. 2015г., Договор № 25-03/15К от 07.04.2015 г., Контракт № 11-08/15к/87 от 10.09.15 г.) - <http://ibooks.ru/>
8. Электронная библиотека «Интуит.ру» (ООО «ИНТУИТ.РУ»: Государственный контракт № 32/12 от 27.11.2012 г.) - <http://www.intuit.ru/>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
10. Портал электронного обучения - <http://www.e-learning.by/>
- 11.<http://www.informika.ru/> – официальный сервер Минобразования, содержит ссылки на информационные ресурсы системы высшего профессионального образования РФ
- 12.<http://www.osp.ru/> – издательство “Открытые системы”, содержит электронные версии ряда журналов по сетевым технологиям и телекоммуникациям

### 13. Материально-техническое обеспечение учебной 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
---	---	--

		<b>подтверждающего документа</b>
<p>Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: 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 дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем».</p> <p>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</p>	<p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221054045-730177</p> <p>BusinessStudio Лицензия № 7464 (бессрочно)</p>
<p>Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</p>	<p>Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LG Flatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-</p>	<p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий)</p> <p>Kaspersky Endpoint</p>

	образовательную среду организации.	Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221054045-730177
--	------------------------------------	---

### 13.2. Программное обеспечение

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1.	1С:Предприятие, 8.0(учебный комплект): 1С:Бухгалтерия, 8.2 1С:Зарплата и управление персоналом 1С:Управление торговлей 1С:Управление производственным предприятием 1С: ОТЕЛЬ, 8 1С:Оценка персонала, 8	30	Пер №8972331	2015	бессрочно
2.	Adobe Acrobat XI Лицензия АЕ для акад.организаций Русская версия MultipleLicense RU (65195558)Platforms	12	11447921 Государственный контракт № 03-019-13	19.06.2013	бессрочно
3.	BusinessStudio 4.0	50	Лицензия № 7464	2015	бессрочно
4.	Directum 5.1	30	Лицензия № 26057	2016	1год
5.	Java 8	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.oracle.com/legal/terms.html">https://www.oracle.com/legal/terms.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
6.	Joomla 3.6	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://docs.joomla.org/JEDL">https://docs.joomla.org/JEDL</a>	Условия правообладателя	бессрочно
7.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	25	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
8.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	10	Номер Лицензии Microsoft 42095516	27.04.2007	бессрочно
9.	Microsoft SQL Server 2012	1	Номер Лицензии Microsoft 65343111		бессрочно
10.	Microsoft Windows Server 2008 r2 Enterprise	1	Номер Лицензии Microsoft 49413875		бессрочно
11.	Microsoft® Windows® Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Promo	12	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
12.	Microsoft® WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine	130	Microsoft Invoice Number: 9564547610 ООО 'ИЦ 'Сиброн'	22.12.2014	бессрочно

13.	OpenOffice 4.1.3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html">https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
14.	Perl 5.24.0	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="http://dev.perl.org/licenses/">http://dev.perl.org/licenses/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
15.	Postgresql 9.6.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.postgresql.org/about/licence/">https://www.postgresql.org/about/licence/</a>	Условия правообладателя	бессрочно
16.	Protege	100	Условия использования по ссылке: <a href="http://protege.stanford.edu/support.php">http://protege.stanford.edu/support.php</a>	Условия правообладателя	бессрочно
17.	Python 3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://docs.python.org/3/license.html">https://docs.python.org/3/license.html</a>	Условия правообладателя	бессрочно
18.	UbuntuLinux 16.04.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms">https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms</a>	Условия правообладателя	бессрочно
19.	VirtualBox 5.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: <a href="https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL">https://www.virtualbox.org/wiki/VirtualBox_PUEL</a>	Условия правообладателя	бессрочно
20.	Евфрат-Документооборот, версия 15	20	многопользовательская лицензия № 0221209	2015	бессрочно

#### **14. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

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 80 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 30 мин.,

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

**Разработчики:**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
доцент  
(занимаемая  
должность)

\_\_\_\_\_  
А.Г. Балахчи  
(инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 10 от «12» мая 2020 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.*

**Сведения о переутверждении «Программы практики» на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			заменены х	новых	аннулированных

**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 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)