

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Таганрогского института  
имени А. П. Чехова (филиала)  
РГЭУ (РИНХ)  
\_\_\_\_\_ С. А. Петрушенко  
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа практики**  
**Учебная практика (ознакомительная практика)**

Направление подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы бакалавриата  
09.03.03.02 Разработка программного обеспечения

Для набора 2025 года

Квалификация  
Бакалавр

**КАФЕДРА информатики****Распределение часов практики по семестрам / курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	104	104	104	104
Итого	108	108	108	108

**Объем практики**

Количество недель	2
Количество часов	108
Зачетных единиц	3

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

Программу составил(и): канд. физ.-мат.наук, Доц., Арапина-Арапова Е.С.

Зав. кафедрой: Тюшнякова И. А.

**1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП: Б2.В

**2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

ОПК-1:	Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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:	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
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 применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
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
ОПК-3.2:	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных 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-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 хранилищ
ОПК-7.3:	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ПКО-1:	Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПКО-1.1:	Умеет проводить формализацию и алгоритмизацию поставленных задач
ПКО-1.2:	Пишет программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в соответствии с установленными требованиями
ПКО-1.3:	Проверяет и выполняет отладку программного кода
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1:	Решает прикладные задачи с использованием современных информационно коммуникационных технологий
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-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

**В результате прохождения практики обучающийся должен:**

**Знать:**

прикладные задачи с использованием современных информационно коммуникационных технологий (соотнесено с индикатором УК-1.1)

необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения (соотнесено с индикатором УК-2.1)

принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации (соотнесено с индикатором УК-4.1)

основы математики, физики, вычислительной техники и программирования (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-2.1)

основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.1)

основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)

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 (соотнесено с индикатором ОПК-3.1)

формализацию и алгоритмизацию поставленных задач (соотнесено с индикатором ПКО-1.1)

основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)

<b>Уметь:</b>
<p>писать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в соответствии с установленными требованиями (соотнесено с индикатором ПКО-1.2)</p> <p>применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию (соотнесено с индикатором УК-4.2)</p> <p>выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-2.2)</p> <p>решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)</p> <p>применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)</p> <p>решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований (соотнесено с индикатором ОПК-3.2)</p> <p>жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)</p> <p>применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)</p> <p>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 хранилищ (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)</p> <p>анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.2)</p> <p>анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ (соотнесено с индикатором УК-2.2)</p> <p>выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)</p>
<b>Владеть:</b>
<p>навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-1.3)</p> <p>навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)</p> <p>навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы (соотнесено с индикатором ОПК-4.3)</p> <p>навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)</p> <p>навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-2.3)</p> <p>навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач (соотнесено с индикатором ОПК-7.3)</p> <p>методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств (соотнесено с индикатором УК-4.3)</p> <p>методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах (соотнесено с индикатором УК-2.3)</p> <p>навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений (соотнесено с индикатором УК-1.3)</p> <p>проверять и выполнять отладку программного кода (соотнесено с индикатором ПКО-1.3)</p>
<b>3. ПРАКТИКА</b>
<b>Вид практики:</b>
Учебная
<b>Тип практики:</b>
ознакомительная практика
<b>Форма практики:</b>
Практика проводится в форме практической подготовки
<b>Форма отчетности по практике:</b>
Дневник о прохождении практики, дневник о прохождении практики

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

##### Раздел 1. Подготовительный этап

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Изучение правил техники безопасности	Лекционные занятия	2	1	УК-1

					УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
1.2	Изучение основ языка Си. Описание модели	Лекционные занятия	2	3	УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1

					УК-1.2 УК-1.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Формирование практических навыков в разработке программного обеспечения (ПО) на востребованных языках программирования и общих методологий по разработке ПО.	Самостоятельная работа	2	40	УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2.2	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	2	4	УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1

					ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	2	56	УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
<b>Раздел 4. Подготовка и сдача отчетной документации</b>					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	2	4	УК-1 УК-2 УК-4 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ПКО-1 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3

					ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
--	--	--	--	--	--

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе практики.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

#### 6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Кнут Д.Э.	Искусство программирования: Пер. с англ.	М.; СПб.; Киев: Издат. дом "Вильямс", 2000	1 экз.
2	Шилдт, Герберт	С#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	28 экз.
3	Избачков, Ю С., Петров, В. Н.	Информационные системы: учеб. пособие для студентов вузов	СПб.: Питер, 2005	20 экз.
4	Культин, Никита	Turbo Pascal в задачах и примерах	СПб.: БХВ-Петербург, 2005	2 экз.
5	Полещук, Николай	AutoCAD 2004: разработка приложений и адаптация	СПб.: БХВ-Петербург, 2004	2 экз.
6	Касьянов В. Н., Евстигнеев В. А.	Графы в программировании: обработка, визуализация и применение	СПб.: БХВ-Петербург, 2003	6 экз.
7	Середа, Андрей Александрович	Основы программирования: учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. по курсу "Программирование"	Таганрог: Изд-во Таганрог. гос. пед. ин-та, 2006	44 экз.
8	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на С#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	10 экз.
9	Капустин, Михаил Анатольевич, Капустин, П. А.	Flash MX для профессиональных программистов: учеб. пособие	М.: БИНОМ. Лаб. знаний: Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2006	9 экз.
10	Макаров, Андрей Владимирович, Скоробогатов, С. Ю.	Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET: учеб. пособие для студентов вузов	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	10 экз.
<b>6.1. Учебные, научные и методические издания</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Медведева, О. В.	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: методические указания для обучающихся по ускоренной программе по направлению подготовки бакалавриата «экономика» (профиль «бухгалтерский учет, анализ и аудит»)	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/76922.html">http://www.iprbookshop.ru/76922.html</a>
2	Медведева, О. В., Науменко, Т. С.	Производственная практика: преддипломная практика: методические указания для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «экономика», профиль «бухгалтерский учет, анализ и аудит»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/77962.html">http://www.iprbookshop.ru/77962.html</a>

### 6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Советов, Борис Яковлевич, Цехановский, В. В.	Базы данных: теория и практика: учеб. для студентов вузов	М.: Юрайт, 2012	1 экз.
2	Илющечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	1 экз.
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89077">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=89077</a>
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=222149</a>
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428856">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428856</a>

### 6.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

[rsl.ru](http://rsl.ru) – Российская государственная библиотека  
[elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека  
[biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) – Университетская библиотека онлайн  
[intuit.ru](http://intuit.ru) – Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

### 6.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice  
 Open Server  
 Anaconda  
 Python

### 6.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики должны обеспечить рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам практики обучающимся самостоятельно составляется отчет. Для успешного написания отчета, прежде чем приступить к его составлению обучающийся должен получить у своего руководителя соответствующие указания и консультации. В соответствии с полученными указаниями и консультациями обучающийся оформляет результаты проведенной практики. При первичном сборе данных для проведения исследования могут быть использованы следующие источники информации: учебная литература; справочная литература; научная литература; интервью со специалистом; аудиовизуальные источники; Internet-ресурсы. Отчет должен содержать следующие составные части: титульный лист; содержание отчета; введение; основные разделы работы в соответствии с планом прохождения практики; выводы, предложения и критические замечания; список использованных источников; приложения.

Правила оформления отчета. Отчет по практике выполняется на стандартных листах белой бумаги, на одной стороне, формата А4 (210х297мм). Текст печатается шрифтом Times New Roman № 14 через 1,5 интервала. Текст работы должен быть аккуратно оформлен и экономически грамотно изложен с учетом требований современной орфографии. Все листы работы (текстовые, табличные) должны быть выполнены с соблюдением следующих минимальных размеров полей: с левой стороны -30 мм; правой - не менее 10 мм; сверху - и снизу - 20 мм. При этом текст рамкой не очерчивается. Страницы в отчете должны иметь сквозную нумерацию. Номер страницы ставится вверху посередине листа арабскими цифрами или в правом углу, начиная с текстовой части «Введения», со страницы под номером 3.Первой страницей считается "титульный лист", за ним прилагается "Содержание" отчета - на этих листах не проставляется номер страницы, но они включаются в общую нумерацию отчета.

Названия заголовков соответствующих разделов или пунктов, а также слово «ГЛАВА» пишутся шрифтом заглавными буквами, 14 шрифтом. Остальные названия - строчными буквами. Разделы и пункты нумеруются арабскими цифрами.

Текст основной части отчета можно делить на параграфы и пункты(если есть необходимость).

Название глав их номер и название в тексте пишутся печатными буквами, а название параграфов и пунктов - строчными буквами (кроме первой прописной).

Не допускается перенос слов в заголовках, подчеркивать заголовки и ставить точку в конце названия заголовка. В тексте номер и название заголовков, а также страницы их начального текста должны соответствовать указателю "СОДЕРЖАНИЕ".

Расстояние между названием главы и параграфа, а также между заголовками и текстом отчета (нижним и верхним) должно составлять 2интервала.В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка),которые делаются вначале первой строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смысл участи текста, тесно связанные между собой. Считается неправильным деление текста на абзацы после каждого предложения или написание текста без абзацев на одну и более страниц, т.к. это затрудняет проверку и восприятие текста. Ссылки в тексте на цитируемый материал из использованных источников можно давать по одному из двух допустимых вариантов: либо в подстрочном примечании в конце страницы, либо непосредственно в тексте после окончания цитаты путем выделения ее в тексте квадратными скобками. Список использованных источников должен содержать перечень всех источников, которые использовались по выбранной теме (не менее 10).Сведения об использованной литературе приводятся в последовательности, установленной ГОСТом и должны быть достаточными, чтобы разыскать этот источник.. В приложения следует включать вспомогательные или объемные материалы, которые при изложении в основной части загромождают текст работы. Приложения даются после списка использованных источников и оформляются как продолжение отчета с последующим указанием страниц. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу (после номера страницы) слова ПРИЛОЖЕНИЕ, написанного прописными буквами без кавычек. Кроме этого, каждое приложение должно иметь содержательный заголовок, также как иллюстрация или таблица. Приложения нумеруются последовательно, в порядке появления ссылок в тексте, арабскими цифрами, без знака №.Например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ПКО-1: Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</b>			
З: формализацию и алгоритмизацию поставленных задач	Использует современные информационно-коммуникационных технологии и глобальные информационные ресурсы	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b><i>ИЗ</i></b>
У: писать программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в соответствии с установленными требованиями	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b><i>ИЗ</i></b>
В: навыками проверки и выполнения отладки программного кода	Выполняет задания для самостоятельной работы;	соответствие представленной в ответах информации сведениям из информационных ресурсов Интернет.	<b><i>ИЗ</i></b>
<b>ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</b>			

З: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	Использует современные информационно-коммуникационных технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: 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 хранилищ.	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
<b>ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;</b>			
З: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Использует современные информационно-коммуникационных технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У выполнять параметрическую настройку	Изучает лекционный материал, основную и	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры;	<b>ИЗ</b>

информационных и автоматизированных систем	дополнительную литературу	соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	
В: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью			
З: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>

автоматизированных систем			
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;			
З: 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	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>

исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.			
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;			
З: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Использует современные информационно-коммуникационных технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;			

З: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
<b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>			
З: принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы,	<b>ИЗ</b>

		сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	
В: методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
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			
З: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
З: прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	Использует современные информационно-коммуникационные технологии и глобальные информационные ресурсы	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>
У: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Изучает лекционный материал, основную и дополнительную литературу	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; целенаправленность поиска и отбора	<b>ИЗ</b>
В: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	<b>ИЗ</b>

***ИЗ -индивидуальное задание***

**1.2 Шкалы оценивания:**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (зачет с оценкой «отлично»),
- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо»),
- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно»),
- 0-49 баллов (зачет с оценкой «неудовлетворительно»).

**2. Типовые индивидуальные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Индивидуальные задания**

*Пример задания по учебной практике (ознакомительной)*

1. Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическими правилами, гигиеническими нормативами, правилами внутреннего трудового распорядка трудового распорядка
2. Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации
3. Разработка приложений на языке Си с применением библиотеки (по выбору)
4. Проведение программного, компьютерного и численного эксперимента в области исследования
5. Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики от профильной организации, методистом
6. Изучение научной литературы по периодическим журнальным изданиям, монографиям и электронным изданиям
7. Получить практические навыки в разработке программного обеспечения (ПО) на востребованных языках программирования и общих методологий по разработке ПО. В качестве инструментов получения этих навыков выбрать языки Си.
8. Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования
9. Обработка и анализ полученных результатов
10. Подведение итогов практики, подготовка отчетной документации

*Примерные темы для индивидуального задания*

1. Изучить основы языка Python
2. Изучить основы языка JavaScript.
3. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: Tkinter.
4. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: NumPy;
5. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: Pyodbc
6. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: Sqlite
7. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: Matplotlib
8. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки: Django
9. Разработать приложения на языке Python с применением библиотеки Flask.
10. Разработать приложение на JavaScript, доступ к ресурсам через API.

По итогам практики обучающийся предоставляет руководителю практики отчет по практике.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

–четкость и логическая последовательность изложения материала;  
–убедительность аргументации;  
–краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;  
–конкретность изложения результатов работы;  
–обоснованность рекомендаций и предложений.  
В содержание отчета должны входить:

1. Задание по практике.
2. Дневник практики.
3. Введение, в котором указываются: актуальность исследования, цель, задачи, место, сроки прохождения практики; перечень выполненных работ и заданий.
4. Основная часть, содержащая результаты:
  - теоретические разработки выбранной темы исследования;
  - описание организации индивидуальной работы по проведению научных исследований
5. Заключение, включающее индивидуальные выводы о практической значимости проведенного научно-исследовательской работы и отражающее его основные результаты.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

*Зачет с оценкой*

- 84-100 баллов (зачет с оценкой «отлично»),
- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо»),
- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно»),
- 0-49 баллов (зачет с оценкой «неудовлетворительно»).

### **3 .Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** по практике проводится в форме зачета с оценкой (2 курс) контроля выполнения индивидуального задания. Отметка ответственного работника от профильной организации о выполнении проставляется в дневнике практики на каждом этапе практики.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета с оценкой. Аттестацию студентов по итогам практики проводит руководитель практики от филиала РГЭУ (РИНХ)