

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
«25» мая 2026 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 2026 года

Квалификация
Бакалавр

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

Курс Вид занятий	2		Итого	
	УП	РП		
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 03.03.2026, 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)

Уметь:
<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>
Владеть:
<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>
3. ПРАКТИКА
Вид практики:
Учебная
Тип практики:
Форма практики:
Практика проводится в форме практической подготовки
Форма отчетности по практике:
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
Раздел 3. Заключительный этап					
№	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
Раздел 4. Подготовка и сдача отчетной документации					
№	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.

6.1. Учебные, научные и методические издания

	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	http://www.iprbookshop.ru/76922.html
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	http://www.iprbookshop.ru/77962.html

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	Илюшечкин, 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89077
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428856

6.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

rsl.ru – Российская государственная библиотека
elibrary.ru – Научная электронная библиотека
biblioclub.ru – Университетская библиотека онлайн
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
ПКО-1: Способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение			
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	<i>ИЗ</i>
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	<i>ИЗ</i>
В: навыками проверки и выполнения отладки программного кода	Выполняет задания для самостоятельной работы;	соответствие представленной в ответах информации сведениям из информационных ресурсов Интернет.	<i>ИЗ</i>
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;			

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	ИЗ
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	ИЗ
В: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	ИЗ
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;			
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	ИЗ
У выполнять параметрическую настройку	Изучает лекционный материал, основную и	полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры;	ИЗ

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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ
В: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	ИЗ

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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ

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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ
В: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет задания для самостоятельной работы;	достоверность решения задач с помощью программных средств	ИЗ
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
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	ИЗ
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,	ИЗ

		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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ

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	ИЗ
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	ИЗ
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	ИЗ

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)