

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 (технологическая практика)

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2025 года

Квалификация
Магистр

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Объем практики

Количество недель	4
Количество часов	216
Зачетных единиц	6

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: канд. техн. наук, доцент Тюшнякова И. А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.О

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКР-3.1. Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2. Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1. Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2. Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКО-3.1. Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2. Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1. Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2. Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;

ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;

ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;

УК-2.1. Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

УК-2.2. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3. Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

ПКР-4.1. Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2. Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3. Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате прохождения практики обучающийся должен:	
Знать:	тестирование компонентов программного обеспечения, установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
Уметь:	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть:	осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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	Самостоятельная работа	2	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4

					ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Изучение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования	Лекционные занятия	2	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
2.2	Формирование практических навыков расширения функциональных возможностей, повышения эффективности и снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования в предметной области исследования.	Лекционные занятия	2	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8

					ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
--	--	--	--	--	--

Раздел 3. Заключительный этап

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	2	202	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1

					ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.2	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	2	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

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	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2

					УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
--	--	--	--	--	---

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	Шилдт, Герберт	C#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	
2	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на C#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	
3	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	
4		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2017	Biblioclub
5		Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	Biblioclub
6	Алтухова С. О., Кононова З. А.	Программирование в среде Delphi: разработка баз данных: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018	Biblioclub

6.1. Учебные, научные и методические издания

	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	
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	

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	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
2	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	Biblioclub
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	Biblioclub
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	Biblioclub

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

Операционная система РЕД ОС
 OpenOffice

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 2 интервала. В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются в начале первой строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смыслу части 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.

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
Производственная практика (эксплуатационная практика)

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2025 года

Квалификация
Магистр

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	54	4	54
Итого ауд.	4	54	4	54
Контактная работа	4	54	4	54
Сам. работа	212	88	212	88
Итого	216	142	216	142

Объем практики

Количество недель	4
Количество часов	216
Зачетных единиц	6

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: канд. техн. наук, доцент Тюшнякова И. А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.О

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКР-3.1. Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2. Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1. Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2. Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКО-3.1. Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2. Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1. Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2. Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;

ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;

ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;

УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

УК-6.2. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.

УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

УК-2.1. Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

УК-2.2. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3. Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1. Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2. Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3. Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

тестирование компонентов программного обеспечения, установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Уметь:

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем; эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

3. ПРАКТИКА

Вид практики:

Производственная

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	Самостоятельная работа	3	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1

					УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Изучение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования	Лекционные занятия	3	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2

					ПКР-4.3
2.2	Формирование практических навыков расширения функциональных возможностей, повышения эффективности и снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования в предметной области исследования.	Лекционные занятия	3	50	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 3. Заключительный этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	3	78	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2

					УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.2	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	3	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

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	3	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1

					ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
--	--	--	--	--	--

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	Шилдт, Герберт	С#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	
2	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на С#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	
3	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	
4		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2017	Biblioclub
5		Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	Biblioclub
6	Алтухова С. О., Кононова З. А.	Программирование в среде Delphi: разработка баз данных: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018	Biblioclub

6.1. Учебные, научные и методические издания

	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	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
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	

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	
2	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	Biblioclub
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	Biblioclub
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	Biblioclub

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

Операционная система РЕД ОС
 OpenOffice

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 2 интервала. В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются в начале первой строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смыслу части 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.

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
Производственная практика (эксплуатационная практика)

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2025 года

Квалификация
Магистр

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Объем практики

Количество недель	4
Количество часов	216
Зачетных единиц	6

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: канд. техн. наук, доцент Тюшнякова И. А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.О

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКР-3.1. Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2. Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1. Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2. Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКО-3.1. Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2. Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1. Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2. Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний;

ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями;

ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;

УК-6.1. Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.

УК-6.2. Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.

УК-6.3. Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

УК-2.1. Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

УК-2.2. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3. Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1. Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2. Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3. Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

тестирование компонентов программного обеспечения, установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем, алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Уметь:

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть:

осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем; эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы, принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

3. ПРАКТИКА

Вид практики:

Производственная

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	3	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1

					УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Изучение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования	Лекционные занятия	3	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2

					ПКР-4.3
2.2	Формирование практических навыков расширения функциональных возможностей, повышения эффективности и снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования в предметной области исследования.	Самостоятельная работа	3	70	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

Раздел 3. Заключительный этап

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	3	98	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2

					УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.2	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	3	40	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

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	3	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКО-3 ПКО-2 ОПК-8 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-1 УК-6 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ОПК-8.1

					ОПК-8.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
--	--	--	--	--	--

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	Шилдт, Герберт	С#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	
2	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на С#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	
3	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	
4		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2017	Biblioclub
5		Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	Biblioclub
6	Алтухова С. О., Кононова З. А.	Программирование в среде Delphi: разработка баз данных: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018	Biblioclub

6.1. Учебные, научные и методические издания

	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	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
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	

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	
2	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	Biblioclub
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	Biblioclub
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	Biblioclub

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

Операционная система РЕД ОС
 OpenOffice

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 2 интервала. В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются в начале первой строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смыслу части 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.

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
Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2025 года

Квалификация
Магистр

КАФЕДРА информатики

Распределение часов практики по семестрам / курсам

Объем практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Количество недель		8
									Количество часов		432
									Зачетных единиц		12
Неделя	18 1/6		16 2/6		14 1/6		10 3/6		Итого		
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП	
Практические	36	36	32	32	28	28	20	30	116	126	
Итого ауд.	36	36	32	32	28	28	20	30	116	126	
Контактная работа	36	36	32	32	28	28	20	30	116	126	
Сам. работа	72	72	76	76	80	80	88	78	316	306	
Итого	108	108	108	108	108	108	108	108	432	432	

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: канд. техн. наук, доцент Тюшнякова И. А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.В

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКР-3.1. Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2. Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1. Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2. Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-1.1. Уметь проводить научные эксперименты

ПКР-1.2. Владеть навыками оценки результатов исследований

ПКО-3.1. Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2. Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1. Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2. Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ПКО-1.1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

ПКО-1.2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;

ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

ОПК-6.1. Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем;

ОПК-6.2. Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;

ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;

УК-4.1. Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.

УК-4.2. Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.

УК-4.3. Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств.
УК-2.1. Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.
УК-2.2. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.
УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.
УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.
УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.
УК-1.3. Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1. Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2. Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3. Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:
принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; знать и определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь:
готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности; разрабатывать стандарты, нормы и правила, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах); осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:
эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы; устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

3. ПРАКТИКА

Вид практики:
Свой
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	Практические занятия	3	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3

					ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Изучение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования	Практические занятия	1	36	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1

					ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
2.2	Формирование практических навыков расширения функциональных возможностей, повышения эффективности и снижения трудоемкости алгоритмизации и программирования в предметной области исследования.	Практические занятия	2	32	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
2.3	Изучение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования	Практические занятия	3	26	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
2.4	Применение основных методов и алгоритмов математики и информатики, используемых как аппарат для научного исследования, овладеть навыками выполнения научного исследования и завершения работы над магистерской диссертацией	Практические занятия	4	30	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1

					ПКР-1.2 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
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	1	64	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2

					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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.2	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	2	72	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.3	Теоретическое обобщение результатов, сопоставление результатов с известными, оценка практической значимости исследования	Самостоятельная работа	3	76	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4

					УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.4	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	4	78	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2

					ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
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	1	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
4.2	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	2	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2

					ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
4.3	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	3	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2

					ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
4.4	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	1	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-6 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-4 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 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 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

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	Шилдт, Герберт	С#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	
2	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на C#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	
3	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	
4		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2017	Biblioclub
5		Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	Biblioclub
6	Алтухова С. О., Кононова З. А.	Программирование в среде Delphi: разработка баз данных: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018	Biblioclub

6.1. Учебные, научные и методические издания

	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	
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	

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	
2	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	Biblioclub
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	Biblioclub
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	Biblioclub

6.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

rs.l.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

Операционная система РЕД ОС
 OpenOffice

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 2 интервала. В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются в начале первой строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смыслу части 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.

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
Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры
09.04.03.02 Информационные системы и анализ больших данных

Для набора 2025 года

Квалификация
Магистр

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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Итого ауд.	4	4	4	4
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Итого	216	216	216	216

Объем практики

Количество недель	4
Количество часов	216
Зачетных единиц	6

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: канд. техн. наук, доцент Тюшнякова И. А.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП: Б2.В

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ПКР-3.1. Знать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач, технологии программирования, особенности выбранной среды программирования, методы принятия управленческих решений и требования к разработке проектно-технической документации, методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-3.2. Уметь писать программный код на выбранном языке программирования, работать в компьютерных сетях, использовать выбранную среду программирования, применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

ПКР-2.1. Знать методику выполнения аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-2.2. Владеть навыками планирования, организации, контроля аналитических работ в ИТ-проекте

ПКР-1.1. Уметь проводить научные эксперименты

ПКР-1.2. Владеть навыками оценки результатов исследований

ПКО-3.1. Знать жизненный цикл информационной системы, содержание и процесс формирования информационных ресурсов, основные принципы управления, виды, способы управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-3.2. Уметь разрабатывать требования к информационным системам, применять технологии управления информационными ресурсами и информационными системами

ПКО-2.1. Знать методы формирования количественных и качественных оценок

ПКО-2.2. Уметь составлять формализованное описание задач прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок

ПКО-1.1. Знать методы и технологии проведения научных исследований и инструментарий для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях

ПКО-1.2. Уметь использовать и развивать методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-7.1. Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений;

ОПК-7.2. Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования;

ОПК-5.1. Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач;

ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;

ОПК-3.2. Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;

ОПК-2.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач;

ОПК-2.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

ОПК-1.1. Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний;

УК-2.1. Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.

УК-2.2. Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.

УК-2.3. Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах.

УК-1.1. Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2. Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3. Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.
ПКР-4.1. Знать современные технологии работы с Big Data, методы решения задач обработки и анализа больших данных, принципы обработки больших данных в распределенных вычислительных системах
ПКР-4.2. Уметь использовать и применять углубленные знания в области обработки и анализа больших данных
ПКР-4.3. Владеть навыками применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

аналитические работы в ИТ-проекте, методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; новые научные принципы и методы исследований; оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

Уметь:

руководить процессами разработки программного обеспечения, управлять аналитическими работами в ИТ-проекте, формализовывать задачи прикладной области, при решении которых возникает необходимость использования количественных и качественных оценок использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами; разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями; самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Владеть:

проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, управлять информационными ресурсами и ИС, использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; применять на практике новые научные принципы и методы исследований; разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, использовать инструменты работы с большими данными, проводить аналитику и готовить отчеты на основе больших массивов информации

3. ПРАКТИКА

Вид практики:

Производственная

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	4	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-2

					УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
Раздел 2. Основной этап					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Обработка и анализ полученной информации, представление результатов на диаграммах, рисунках и в таблицах	Лекционные занятия	4	2	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1

					ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
2.2	Завершение исследовательской работы. Обобщение полученных данных	Самостоятельная работа	4	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

Раздел 3. Заключительный этап

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Проверка текста работы на уникальность. Подготовка ВКР к защите.	Самостоятельная работа	4	154	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2

					ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
3.2	Подготовка отчетной документации	Самостоятельная работа	4	50	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1

					УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3
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	4	4	ПКР-3 ПКР-2 ПКР-1 ПКО-3 ПКО-2 ПКО-1 ОПК-7 ОПК-5 ОПК-4 ОПК-3 ОПК-2 ОПК-1 УК-2 УК-1 ПКР-4 ПКР-3.1 ПКР-3.2 ПКР-2.1 ПКР-2.2 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКО-3.1 ПКО-3.2 ПКО-2.1 ПКО-2.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПКР-4.1 ПКР-4.2 ПКР-4.3

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
--	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Шилдт, Герберт	С#: Учеб. курс: Пер. с англ	СПб.: Питер, 2003	
2	Биллинг, Владимир Арнольдович	Основы программирования на С#: учеб. пособие	М.: Интернет-Ун-т Информ. Технологий: БИНОМ. Лаб. знаний, 2006	
3	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	
4		Прикладная информатика: журнал	Москва: Университет Синергия, 2017	Biblioclub
5		Объектно-ориентированное программирование в научных исследованиях: практикум: учебное пособие	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018	Biblioclub
6	Алтухова С. О., Кононова З. А.	Программирование в среде Delphi: разработка баз данных: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян- Шанского, 2018	Biblioclub

6.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Галактионова Л. В., Русанов А. М., Васильченко А. В.	Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	Biblioclub
2	Коробова Л. А., Авсеева О. В., Черняева С. Н., Толстова И. С.	Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017	Biblioclub
3	Мухина М. П., Мельникова Ю. А., Асеева А. Ю.	Выполнение курсовой и выпускной квалификационной работы: учебно- методическое пособие	Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2017	Biblioclub
4	Дудкина М. П., Борисова А. А.	Производственная практика: педагогическая практика: учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	Biblioclub
5	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	
6	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	

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	
2	Илюшечкин, Владимир Михайлович	Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие	М.: Юрайт, 2010	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
3	Маркин А. В.	Построение запросов и программирование на SQL: учебное пособие	Москва: Диалог-МИФИ, 2014	Biblioclub
4	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	Biblioclub
5	Егармин П. А.	Информатика. Управление базами данных: лабораторный практикум: практикум	Красноярск: Сибирский государственный технологический университет (СибГТУ), 2011	Biblioclub

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

Операционная система РЕД ОС
 OpenOffice

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 2 интервала. В тексте отчета должны использоваться абзацы (красная строка), которые делаются в начале первой

строки текста, в пределах 2 см. Абзацами надо выделять примерно равные и обособленные по смыслу части 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.