

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костровец Лариса Борисовна
Должность: директор
Дата подписания: 18.05.2026 10:05:19
Уникальный программный ключ:
6882606104c36dbde41c4ab93a65382136a292d6

Приложение 6
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

09.04.03 Прикладная информатика
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Корпоративные информационные системы
(наименование образовательной программы)

магистр
(квалификация)

очная
(форма обучения)

Год набора - 2026
Город Донецк

Автор-составитель РПП:

Брадул Наталья Валерьевна, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий

Заведующий кафедрой:

Брадул Наталья Валерьевна, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий

Рабочая программа практики Б2.В.0(П) Научно-исследовательская работа одобрена на заседании кафедры информационных технологий факультета государственной службы и управления Донецкого филиала РАНХиГС.

протокол № 7 от «05» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид, тип практики и способы ее проведения
2. Соотнесение результатов обучения по практике с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем и место практики в структуре образовательной программы
4. Содержание практики
5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по практике
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик
7. Материально-техническое обеспечение практики

1. Вид, тип практики и способы ее проведения

Программа научно-исследовательской работы разработана в соответствии с Порядком организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. Научно-исследовательская работа является составной частью образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Корпоративные информационные системы» и проводится в соответствии с утвержденным учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Научно-исследовательская работа предполагает комплексное погружение в полный жизненный цикл разработки и сопровождения ИС для экономических объектов. Научно-исследовательская работа является важным и необходимым этапом подготовки магистров в сфере прикладной информатики. Практические умения и навыки необходимы обучающемуся для выполнения курсовых работ и при подготовке магистерской диссертации.

Вид практики: научно-исследовательская работа.

Тип практики: производственная практика

Способ проведения – стационарный.

Практика рассредоточенная.

2. Соотнесение результатов обучения по практике с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2.1. Практика Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа обеспечивает формирование следующих компетенций (частей компетенций):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование образовательного результата
ПК-1. Способен проектировать и разрабатывать дизайн ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.1. Разрабатывает структуру программного кода ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.1. 3-2 Знает Основы современных СУБД ПК-1.1. 3-5 Знает Современные объектно-ориентированные языки программирования
	ПК-1.2 Верифицирует структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.2. 3-6 Знает Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике ПК-1.2. 3-17 Знает Методология ведения документооборота в организациях ПК-1.2. 3-18 Знает Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей

	деятельности организаций
ПК-1.3 Разрабатывает пользовательские интерфейсы ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.3. 3-1 Знает Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС ПК-1.3. У-1 Умеет Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
ПК-1.4 Верифицирует пользовательские интерфейсов ИС относительно требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ПК-1.4. 3-2 Знает Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС ПК-1.4. У-1 Умеет Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
ПК-1.5 Устраняет обнаруженные несоответствия в программном коде и в дизайне ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению И	ПК-1.5. 3-4 Знает Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

3. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Общий объем практики: 6,00 з.е., 216 ак.час.

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 13 ак. час на контактную работу с преподавателем, 203 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Б2.В.01(II) Научно-исследовательская работа реализуется на 2 курсе в 3-м и 4-м семестрах после изучения дисциплин: Методология и методы научных исследований, Методы анализа открытых систем.

4. Содержание практики

№	Этапы (периоды)	Виды работ	Трудоемкость, ак.ч
---	-----------------	------------	--------------------

п/п	практики		Конт.раб	Сам.раб
1	Организационно-подготовительный	<p>На данном этапе обучающиеся знакомятся с целями, задачами и программой практики, получают индивидуальные задания от руководителя и проходят инструктаж по технике безопасности.</p> <p>1. Определение объекта, предмета и целей исследования Выбор реальной или модельной организации (экономического субъекта) для изучения — на основе анализа источников информации лучших практик создания ИС. Формулировка гипотезы / технического задания — что именно будет модифицироваться, разрабатываться или исследоваться в корпоративной ИС (например, автоматизация документооборота или расчет производственных показателей).</p> <p>2. Изучение и анализ исходной документации и предметной области Анализ методологии документооборота организации: изучаются регламенты, приказы, формы документов, маршруты согласования. Это нужно, чтобы будущая ИС соответствовала реальным бизнес-процессам. Сбор и анализ финансовых и производственных показателей: бухгалтерские отчеты, KPI, производственные планы, данные ERP-систем. Цель — определить узкие места и критерии эффективности будущего решения. Инвентаризация существующих ИС и IT-инфраструктуры: какие базы данных используются, на каких языках написаны компоненты, есть ли системы документооборота.</p> <p>3. Поиск, критический анализ и систематизация информации Работа с научными и техническими источниками: статьи, патенты, открытые API,</p>	4	60

		<p>стандарты (ГОСТы, ISO), сравнительные обзоры современных СУБД и языков программирования.</p> <p>Составление библиографии и аннотированного обзора — выделение лучших практик, применимых к конкретной задаче (например, микросервисная архитектура, паттерны интеграции).</p>		
2	Основной	<p>Основной этап реализует следующие группы действий:</p> <p>1. Проектирование и дизайн ИС Разработка архитектуры ИС (модули, интерфейсы, схемы данных) с использованием инструментов проектирования (UML, BPMN, ER-диаграммы). Создание прототипов пользовательского интерфейса (UI/UX дизайн) с учётом бизнес-процессов организации. Формализация моделей данных и бизнес-логики в технической документации.</p> <p>2. Разработка (кодирование) на объектно-ориентированных языках Написание программного кода модулей корпоративной ИС (например, на C#, Java, Python, C++) в соответствии с лучшими практиками и стандартами кодирования. Реализация бизнес-логики: алгоритмы расчёта финансовых и производственных показателей, маршрутизация документов, интеграция с внешними системами. Ведение репозитория кода, использование систем контроля версий (Git) и CI/CD.</p> <p>3. Работа с современными СУБД Проектирование и создание базы данных (DDL, нормализация, индексы, ограничения целостности) на промышленных СУБД (PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server и др.). Написание сложных запросов, хранимых процедур, триггеров,</p>	6	83

		<p>оптимизация производительности.</p> <p>Администрирование данных: импорт/экспорт, резервное копирование, управление доступом.</p> <p>4. Тестирование ИС</p> <p>Разработка модульных (unit) тестов — проверка отдельных компонентов кода.</p> <p>Выполнение функционального тестирования — соответствие требованиям к бизнес-логике (документооборот, расчёты показателей).</p> <p>Проведение нефункционального тестирования: нагрузочное, стресс-тестирование, тестирование безопасности, удобства использования.</p> <p>Автоматизация регрессионного тестирования при модификации ИС.</p> <p>5. Применение лучших практик создания и сопровождения ИС</p> <p>Использование гибких методологий (Scrum, Kanban) для управления работами: спринты, ретроспективы, доски задач.</p> <p>Организация непрерывной интеграции и доставки (CI/CD), контейнеризация (Docker), оркестрация.</p> <p>Документирование кода и API, ведение журнала изменений, управление конфигурациями.</p> <p>6. Интеграция с экономическими показателями и документооборотом</p> <p>Внедрение расчётных модулей для KPI: себестоимость, рентабельность, производительность труда, оборачиваемость запасов.</p> <p>Настройка электронного документооборота (СЭД): жизненные циклы документов, маршруты согласования, электронная подпись.</p> <p>Генерация отчётных форм (OLAP-кубы, дашборды) на основе данных из СУБД.</p> <p>7. Сбор и анализ источников информации в процессе работы</p>		
--	--	---	--	--

		При возникновении технических или бизнес-задач оперативный поиск и критическая оценка информации (научные статьи, форумы, официальная документация, паттерны). Применение найденных решений в коде и конфигурациях (библиотеки, фреймворки, алгоритмы).		
3	Отчетный	Формирование отчета по практике. Получение отзыва от руководителя практики. Подготовка презентационного материала к защите результатов практики	3	60

5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по практике

По практике Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа учебным планом предусмотрен зачет с оценкой. В результате защиты отчета по практике обучающийся получает зачет с дифференцированной оценкой. При оценке учитываются:

- качество выполнения индивидуального задания;
- содержание отчета по практике;
- ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

5.2. Индивидуальное задание по научно-исследовательской работе: ФИО студента:

Группа:

Тема индивидуального задания: Разработка, тестирование и сопровождение модуля автоматизации документооборота и расчёта ключевых производственных показателей в корпоративной информационной системе на базе объектно-ориентированного языка и промышленной СУБД

Задача: проанализировать действующий документооборот и методику расчёта показателей организации-партнёра (или на основе кейса), спроектировать модель данных и архитектуру модуля, разработать код модуля на выбранном ОО-языке, включая интерфейс для ввода/редактирования документов и отображения КРІ, настроить взаимодействие с СУБД: таблицы, индексы, хранимые процедуры для расчёта показателей, написать модульные тесты и провести тестирование (функциональное, нагрузочное), оценить изменение операционных затрат и времени обработки документов после внедрения.

Обязательная часть задания:

В отчете по НИР должны быть в обязательном порядке представлены следующие пункты, отражающие разработку, тестирование и документальное сопровождение программного модуля корпоративной информационной системы, реализующего:

1. Автоматизацию документооборота

– создание, согласование, учёт и хранение документов (входящих/исходящих/внутренних) в соответствии с заданной методологией (маршруты, статусы, права доступа).

2. Расчёт финансовых и производственных показателей деятельности организации

– на основе данных, хранящихся в СУБД, автоматически вычислять не менее 2–3 показателей (например, рентабельность, фондоотдачу, производительность труда, себестоимость единицы продукции).

3. Взаимодействие с промышленной СУБД

– спроектировать и реализовать реляционную схему базы данных, написать оптимизированные запросы/хранимые процедуры для расчёта показателей и работы с документами.

4. Реализацию бизнес-логики на объектно-ориентированном языке программирования

– разработать модуль на C# / Java / Python (с соблюдением ООП-принципов и лучших практик кодирования).

5. Тестирование модуля

– написать модульные (unit) тесты; выполнить функциональное тестирование (соответствие документообороту и расчёту показателей) и нефункциональное (нагрузочное, проверка отказоустойчивости).

6. Оценку эффективности

– сравнить временные и трудовые затраты на обработку документов и расчёт показателей «как было» и «как стало».

Итоговый продукт работы – рабочий прототип модуля (исходный код + БД), прошедший тестирование, и пояснительная записка с экономическим обоснованием.

Подпись преподавателя:

Подпись студента: _____

5.3 Требования к отчету

Отчет по практике предоставляется в печатном виде на листах формата А4, для приложений допускается использование формата А3, верхнее и нижнее поля – 20 мм, правое 15 мм, левое – 30 мм, выравнивание текста – по ширине, абзацный отступ – 1,25 см. Текст готовится с использованием текстового редактора Microsoft Word (или аналога) через 1,5 интервала с применением 14 размера шрифта Times New Roman.

Нумерация страниц текста делается в правом нижнем углу листа. На титульном листе номер страницы не ставится. Объем отчета должен составлять от 20 до 25 страниц печатного текста. Значительное отклонение от установленного объема являются недостатком отчета и указывают на то, что студент не сумел отобрать и переработать нужный материал.

Каждый раздел отчета (введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложение) начинаются с новой страницы. Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете: титульный лист; оглавление; общая часть (основные разделы отчета); список

используемых источников и литературы; приложения (копии документов, изученных в процессе прохождения практики, а также таблицы, рисунки и другой иллюстративный материал)

Защита ответа (устное собеседование). После презентации результатов исследования, студенту могут быть заданы дополнительные уточняющие вопросы. В случае если студент при ответе допустил несущественные неточности, ему могут быть заданы дополнительные вопросы на сходную тему.

Каждый раздел отчета (введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложение) начинаются с новой страницы. Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

- титульный лист;
- содержание;
- общая часть (основные разделы отчета);
- список использованных ресурсов;
- приложения (копии документов, изученных в процессе прохождения практики, а также таблицы, рисунки и другой иллюстративный материал).

Рекомендуется использовать в отчете таблицы и схемы, так как это основной способ систематизированного представления информации. Требования к таблице состоят в том, чтобы она содержала весь необходимый материал и была легко читаема. Небольшие таблицы желательно помещать в тексте по ходу изложения материала, а большие таблицы, занимающие целую страницу и более, желательно выносить в приложения. Графики, диаграммы, схемы и т.д. в тексте отчета называются рисунками. В отчете должно содержаться не менее 3–5 таблиц и 2–3 рисунка. Все таблицы должны иметь порядковый номер и название, отражающее содержание.

Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной. Ссылки на литературные источники, статистические и нормативные материалы, использованные автором при написании отчета, должны отражаться в квадратных скобках в конце предложения с указанием номера источника в списке литературы. Если фрагмент текста является цитатой, то необходимо указать диапазон цитируемых страниц. Допускаются ссылки на несколько источников в одних скобках.

Список использованных ресурсов оформляется по ГОСТ Р 7.0.100–2018.

5.4 Структура отчета по научно-исследовательской работе

Титульный лист

Индивидуальное задание на практику

Введение

Приводятся организационные и методические аспекты практики
(максимум 2–3 страницы)

1.1. Цели и задачи практики

Перечень целей (формирование и закрепление профессиональных компетенций в области проектирования, разработки, тестирования и

сопровождения корпоративных информационных систем (ИС) экономической направленности, а также получение практического опыта решения прикладных задач автоматизации документооборота и расчёта финансово-производственных показателей с использованием современных объектно-ориентированных языков программирования и промышленных СУБД).

Формулировка задач (провести аналитическое исследование, спроектировать архитектуру и интерфейсы ИС, реализовать программный модуль на объектно-ориентированном языке программирования, спроектировать и реализовать базу данных, выполнить тестирование разработанного модуля, оценить эффективность внедрения).

1.2. Этапы практики

Организационно-подготовительный этап (раскрыть содержание этапа).

Основной этап (раскрыть содержание этапа).

Отчётный этап (раскрыть содержание этапа).

Основная часть

Раздел 1. Анализ предметной области и формирование требований к разрабатываемому модулю корпоративной ИС

1.1. Характеристика деятельности организации (или типового экономического объекта)

1.1.1. Организационная структура и основные бизнес-процессы

1.1.2. Обзор существующих информационных систем (ERP, СЭД, СУБД)

1.1.3. Выявление проблем и «узких мест» в документообороте и расчёте показателей

1.2. Исследование методологии документооборота в организации

1.2.1. Виды документов (входящие, исходящие, внутренние) и их жизненные циклы

1.2.2. Маршруты согласования и утверждения (схемы, исполнители, сроки)

1.2.3. Нормативно-правовая база и внутренние регламенты

1.3. Анализ финансовых и производственных показателей деятельности

1.3.1. Перечень показателей, используемых для оценки эффективности (KPI)

1.3.2. Исходные данные и методы их расчёта (формулы, периодичность)

1.3.3. Проблемы ручного или полуавтоматического расчёта (затраты времени, ошибки)

1.4. Обзор и обоснование выбора технологий и инструментов

1.4.1. Сравнение современных объектно-ориентированных языков (C#, Java, Python) – критерии выбора

1.4.2. Выбор промышленной СУБД (PostgreSQL / MS SQL Server / Oracle) и обоснование

1.4.3. Средства проектирования (UML, BPMN, CASE-системы)

1.4.4. Фреймворки для тестирования (JUnit, NUnit, PyTest) и автоматизации сборки (CI/CD)

1.5. Формулировка требований к разрабатываемому модулю

1.5.1. Функциональные требования (документооборот, расчёт показателей, отчётность)

1.5.2. Нефункциональные требования (производительность, надёжность, безопасность)

1.5.3. Требования к интерфейсам и интеграции с существующими ИС

1.6. Постановка задачи на разработку и план-график работ

1.6.1. Цель и задачи этапа кодирования и тестирования

1.6.2. Календарный план с контрольными точками (спринты / вехи)

Раздел 2. Разработка, тестирование и оценка эффективности программного модуля

2.1. Проектирование архитектуры модуля

2.1.1. Общая архитектура (клиент-серверная, многоуровневая / монолитная)

2.1.2. Диаграмма классов (UML) – ключевые объекты и их отношения

2.1.3. Диаграммы последовательности для сценариев «Согласование документа» и «Расчёт KPI»

2.2. Проектирование базы данных

2.2.1. Логическая и физическая модели данных (ER-диаграмма)

2.2.2. Описание таблиц, индексов, представлений, триггеров

2.2.3. Хранимые процедуры для автоматического расчёта производственных и финансовых показателей

2.3. Реализация модуля на объектно-ориентированном языке программирования

2.3.1. Структура проекта (пакеты, модули, основные классы)

2.3.2. Реализация бизнес-логики документооборота (статусы, маршруты, права)

2.3.3. Реализация расчётных алгоритмов для показателей (рентабельность, производительность и др.)

2.3.4. Организация взаимодействия с СУБД (ORM или прямые запросы)

2.3.5. Пользовательский интерфейс (консольный / десктопный / веб-интерфейс)

2.4. Применение лучших практик создания и сопровождения ИС

2.4.1. Использование системы контроля версий (Git, ветвление, commit message)

2.4.2. Организация непрерывной интеграции (CI) – автоматическая сборка и запуск тестов

2.4.3. Документирование кода (Javadoc / XML comments / docstrings) и API

2.5. Тестирование разработанного модуля

2.5.1. Разработка модульных (unit) тестов для расчётных функций и классов документов

2.5.2. Интеграционное тестирование – проверка связки «код ↔ БД»

2.5.3. Функциональное тестирование – соответствие требованиям документооборота и расчёта KPI (тест-кейсы, протоколы)

2.5.4. Нагрузочное тестирование – проверка времени выполнения при массовом вводе документов

2.5.5. Анализ результатов тестирования и устранение дефектов

2.6. Оценка экономической эффективности

2.6.1. Расчёт временных и трудовых затрат на обработку документов «до» и «после» внедрения

2.6.2. Оценка снижения ошибок при расчёте показателей

2.6.3. Расчёт прямого экономического эффекта (экономия рабочего времени, сокращение штата или перераспределение ресурсов)

2.6.4. Интерпретация полученных улучшений для финансовых и производственных показателей организации

2.7. Внедрение и сопровождение (опытная эксплуатация)

2.7.1. Развёртывание модуля в тестовой среде организации

2.7.2. Обучение пользователей (инструкция, демонстрация)

2.7.3. Сбор обратной связи и предложения по дальнейшей модификации

Заключение

(0,5–1 страница)

Самооценка выполнения индивидуального задания (что сделано из чеклиста, что не сделано - если есть).

Какие навыки освоил

Список использованных ресурсов

Перечень вопросов открытого типа к зачету с оценкой по практике

1. Какие инструменты и методы проектирования ИС вы использовали в ходе практики? Обоснуйте выбор.

2. Опишите этапы проектирования архитектуры корпоративной ИС: от концептуальной модели до физической реализации.

3. Роль UML / BPMN / ER-диаграмм в создании корпоративных систем. Приведите примеры из вашей работы.

4. Как учитываются требования к документообороту (З-17) и расчёту показателей (З-18) на стадии проектирования ИС?

5. Какие промышленные СУБД вы применяли? Сравните их (PostgreSQL, MS SQL Server, Oracle) по критериям надёжности, масштабируемости, поддержки хранимых процедур.

6. Объясните проектирование реляционной базы данных для автоматизации документооборота: нормализация, индексы, ограничения целостности.

7. Хранимые процедуры и триггеры: когда их целесообразно использовать для расчёта финансовых/производственных показателей?

8. Опишите пример оптимизации сложного запроса, который вы реализовали в рамках практики.

9. Какой ОО-язык использовался при разработке модуля? Обоснуйте его выбор с точки зрения задач документооборота и вычислений КРІ.

10. Приведите фрагмент кода, демонстрирующий реализацию бизнес-логики согласования документов. Какие принципы ООП (наследование, полиморфизм, инкапсуляция) были применены?

11. Опишите взаимодействие объектной модели разработанного приложения с реляционной базой данных (ORM или прямые запросы).

12. Какие паттерны проектирования (например, Repository, Factory, Strategy) использовались и почему?
13. Что входит в понятие «лучшие практики» сопровождения ИС в экономике? Как вы их применили в ходе практики?
14. Опишите организацию процесса разработки с использованием Git, CI/CD, код-ревью.
15. Какие методологии управления проектами (Agile, Scrum, Kanban) были применены для планирования и контроля работ? Приведите примеры артефактов (спринты, бэклог).
16. Документирование кода и API: стандарты, инструменты, примеры из вашей работы.
17. Дайте характеристику основным видам документов (входящие, исходящие, внутренние) и их жизненным циклам.
18. Опишите разработанную модель маршрутизации документов (последовательное, параллельное, условное согласование).
19. Как в вашем модуле реализованы права доступа и контроль версий документов?
20. Какие нормативные и локальные акты регламентируют документооборот в организации – базе практики? Как они были учтены при реализации?
21. Перечислите ключевые показатели эффективности (KPI), автоматизацию расчёта которых вы выполнили. Приведите формулы.
22. Какие исходные данные и из каких таблиц БД используются для расчёта каждого показателя?
23. Опишите алгоритм расчёта одного из показателей (например, рентабельности или производительности труда) в виде псевдокода или блок-схемы.
24. Как вы оценивали экономический эффект от внедрения модуля? Какие метрики сравнивали (до/после)?
25. Назовите виды тестирования, которые вы выполнили: модульное, интеграционное, функциональное, нагрузочное. Дайте определение каждому.
26. Какие инструменты тестирования использовались (JUnit/NUnit/PyTest, Postman, JMeter и др.)? Приведите пример тест-кейса.
27. Как разрабатывались модульные тесты для проверки расчётных функций? Оцените покрытие кода тестами.
28. Опишите методику нагрузочного тестирования вашего модуля. Какие результаты получены?
29. Какие источники (научные статьи, документация, форумы, стандарты) вы использовали для выбора технологий и методов? Приведите конкретные примеры и оцените их достоверность.
30. Как вы проводили сравнительный анализ фреймворков или СУБД? Какие критерии были ключевыми?
31. Сформулируйте цель и задачи вашей практики. Насколько они достигнуты?
32. Опишите основные трудности, возникшие при разработке модуля документооборота и расчёта показателей, и способы их преодоления.

33. Какие улучшения или дальнейшие направления развития предложенного решения вы видите?

34. Продемонстрируйте работу разработанного модуля (или его ключевой фрагмент) на конкретном примере: создание документа, его согласование, расчёт показателя.

35. Как результаты практики соотносятся с вашей будущей профессиональной деятельностью в области корпоративных информационных систем?

Шкала оценивания

Оценка соответствия с формой аттестации		Формулировка требований к степени освоения практики
ЗАЧТЕНО	ОТЛИЧНО	Студент показывает полные и глубокие знания проектного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний
ЗАЧТЕНО	ХОРОШО	Студент показывает глубокие знания материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности.
ЗАЧТЕНО	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Студент показывает достаточные, но не глубокие знания проектного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы.
НЕЗАЧТЕНО	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Студент показывает недостаточные знания проектного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

6.1 Основная литература

1. Олейник, П. П. Корпоративные информационные системы : учебник для вузов / П. П. Олейник. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-534-05152-0.
2. Данилов, А. В. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А. В. Данилов, С. М. Диго, А. А. Сорокин. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 280 с. – ISBN 978-5-16-014800-9.
3. Вайсфельд, М. Объектно-ориентированный подход / М. Вайсфельд ; пер. с англ. И. А. Тарасенко. – М. : ДМК Пресс, 2019. – 576 с. – ISBN 978-5-97060-716-7.
4. Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования : учебник для вузов / С. А. Орлов. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Питер, 2022. – 720 с. – ISBN 978-5-4461-0388-3.
5. Тищенко, А. А. Автоматизация документооборота : учебное пособие / А. А. Тищенко, Ю. М. Казаков. – М. : КНОРУС, 2020. – 248 с. – ISBN 978-5-406-06233-1.
6. Прыкина, Л. В. Экономический анализ предприятия : учебник / Л. В. Прыкина. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2024. – 480 с. – ISBN 978-5-16-018489-2.
7. Старолетов, С. М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения : учебное пособие / С. М. Старолетов. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-8199-0571-3.
8. Теоретические и прикладные основы сопровождения информационных систем : монография / под ред. А. В. Зайцева. – М. : РУСАЙНС, 2023. – 190 с. – ISBN 978-5-466-02571-2.

6.2. Дополнительная литература

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. – Новосибирск : НГТУ, 2018. – 180 с. – ISBN 978-5-7782-2483-4.
2. Бобылева, М. П. Управленческий документооборот: от бумажного к электронному / М. П. Бобылева. – 3-е изд., испр. – М. : Термика, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-9976-0123-2.
3. Гаспариан, М. С. Информационные системы и технологии : учебное пособие / М. С. Гаспариан. – М. : МИСИС, 2022. – 100 с. – ISBN 978-5-907227-64-0.
4. Плотникова, И. А. Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности : учебник / И. А. Плотникова. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 380 с. – ISBN 978-5-16-016112-1.
5. Лабун, Б. Дружеское знакомство с тестированием программ / Б. Лабун ; пер. с англ. А. В. Сергеева. – М. : ДМК Пресс, 2021. – 260 с. – ISBN 978-5-97060-892-8.
6. Секлетова, Н. Н. Интеллектуальные технологии для автоматизации документооборота / Н. Н. Секлетова. – СПб. : Лань, 2022. – 150 с. – ISBN 978-5-8114-3851-5.

7. Федорова, Г. Н. Сопровождение информационных систем : учебное пособие / Г. Н. Федорова. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-16-015958-6.

8. Грозова, О. С. Делопроизводство : учебник / О. С. Грозова. – М. : РГГУ, 2019. – 300 с. – ISBN 978-5-7281-1111-3.

9. Кулагин, О. ТОП-100 ключевых показателей бизнеса : справочное пособие / О. Кулагин. – М. : Альпина Паблишер, 2021. – 340 с. – ISBN 978-5-9614-3745-8.

6.3 Интернет-ресурсы

1. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ. – URL: <https://www.garant.ru/>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru/>

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>

4. Электронно-библиотечная система «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>

5. Электронные ресурсы: ЭБС «Юрайт», «IPR SMART», портал «Открытое образование».

7. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения научно-исследовательской работы практики требуется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных работ.

Аудитории должны быть оборудованы в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям организации обучения (освещение, вентиляция, температурный режим) и нормами противопожарной безопасности.

Для проведения занятий аудитории оснащаются электронными досками и средствами звуковоспроизведения.

На всех рабочих станциях установлено следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
ДОНЕЦКИЙ ФИЛИАЛ**

Факультет Государственной службы и управления
Кафедра Информационных технологий

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

по научно-исследовательской работе
(учебной/производственной, в том числе преддипломной/выбрать нужное)
обучающегося 2 курса, учебной группы № КИС-
Иванова Ивана Ивановича
(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование)

Профиль Корпоративные информационные системы

Место прохождения практики кафедра информационных технологий,
Донецкий филиал РАНХиГС, 283015, г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 163а
(указывается полное наименование структурного подразделения Академии/профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики: с « » 202 г. по « » 202 г.

№ п\п	Содержание индивидуального задания	Планируемые результаты

СОГЛАСОВАНО¹

И.О. Фамилия руководителя по практической подготовке от профильной организации/ или руководителя структурного подразделения
Донецкого филиала РАНХиГС
(профильное подразделение)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель по практической подготовке о
Донецкого филиала РАНХиГС

« » 202 г.

« » 202 г.

Задание принято к исполнению « » 202 г.
(подпись обучающегося)

¹ При прохождении практики в профильной организации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
ДОНЕЦКИЙ ФИЛИАЛ**

Факультет Государственной службы и управления
Кафедра Информационных технологий

ОТЧЕТ

О прохождении научно-исследовательской работе
(учебной/производственной, в том числе преддипломной/выбрать нужное)
Иванова Ивана Ивановича
(Ф.И.О. обучающегося)

2 курс обучения учебная группа КИС-

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
(код и наименование)

Профиль Корпоративные информационные системы

Форма обучения очная

Место прохождения практики кафедра информационных технологий,
Донецкий филиал РАНХиГС, 283015, г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 163а
(указывается полное наименование структурного подразделения Академии/профильной организации и ее структурного подразделения, а также их фактический адрес)

Срок прохождения практики: с « » 202 г. по « » 202 г.

Отчет подготовлен _____
(подпись обучающегося) И.И. Иванов
(И.О. Фамилия)

« » 202 г.

О Т З Ы В
о работе обучающегося в период прохождения практики

Обучающийся _____
(Ф.И.О. обучающегося)
факультета/филиала _____
(наименование структурного подразделения)
проходил _____ практику
(учебную/производственную, в том числе преддипломную/выбрать нужное)

в период с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г. в _____
(наименование профильной организации с указанием структурного подразделения)

Обучающийся _____ успешно прошел
(фамилия, инициалы обучающегося)
инструктаж по соблюдению правил охраны труда и техники безопасности, правил противопожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов, ознакомлен с правилами внутреннего трудового распорядка, после чего был допущен к выполнению определенных индивидуальным заданием видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

К должностным обязанностям и поставленным задачам в соответствии с индивидуальным заданием практикант относился добросовестно, проявляя интерес к работе. Порученные задания выполнил в полном объеме в установленные программой практики сроки.

Считаю, что по итогам практики обучающийся может (не может) быть допущен к защите отчета по практике.

Заведующий кафедрой
информационных технологий _____
(Должность руководителя по практической подготовке от профильной организации) (подпись) (И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.
М.П.