

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РД  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РД  
«КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»**

код и наименование модуля по ФГОС

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

код и наименование модуля по ФГОС

Входящий в состав УГС

**09.00.00 «Информационная и вычислительная техника»**

код и наименование укрупненной группы специальностей

Квалификация выпускника: администратор баз данных

Дербент 2024 г.

## СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЯМИ:

П.к. "Рос.КЭИ"  
наименование предприятия

директор  
И.М. Мурашев  
Подпись (инициалы, фамилия)

Му. Абдулхамидович Кадимовичев Кадимович  
наименование предприятия

генеральный директор  
И.М. Мурашев  
Подпись (инициалы, фамилия)



Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Примерной основной образовательной программы (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования: П-24 от 02.02.2022 г.);
  - Рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2024/2025 учебный год.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Колледж экономики и права»

Разработчики:

Мурадханова Д.Б., преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ РД «КЭИП»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

Одобрена на заседании цикловой (предметной) комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей -по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Протокол № 1 от « 28 » 08 2024 г.

Председатель комиссии И.М. Мурашев /

## ОДОБРЕНА

предметной (цикловой) комиссией профессиональных дисциплин и модулей специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Председатель ПЦК

 Гюльмагомедов Т.Х.

подпись ФИО  
28.08 2024 г.

## УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Джалилова А.Л.

подпись ФИО



2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

- Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Примерной основной образовательной программы (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования: П-24 от 02.02.2022 г.);
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения на 2024/2025 учебный год.

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Колледж экономики и права»

Организация – разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД «Колледж экономики и права»

Разработчики:

Мурадханова Динара Бекахмедовна, преподаватель профессиональных дисциплин ГБПОУ РД «КЭИП»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Колледж экономики и права» для применения в учебном процессе.

ЗаклЮчение Методического Совета № 1 от « 12 » 09 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля	5
1.1.1. Перечень общих компетенций .....	5
1.1.2. Перечень профессиональных компетенций .....	5
1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля	7
<b>2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>8</b>
2.1. Структура профессионального модуля .....	8
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ....	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>14</b>
3.1. Специальные помещения для реализации программы профессионального модуля: .....	14
3.2. Информационное обеспечение реализации программы .....	14
3.2.1. Основные печатные издания .....	14
3.2.2. Основные электронные издания.....	14
3.2.3. Дополнительные источники .....	14
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ).....</b>	<b>15</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет

	соответствия стандартам кодирования.
Иметь практический опыт	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
уметь	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
знать	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

	<b>Квалификация</b>	
	администратор баз данных	
<b>Всего часов:</b>		<b>490</b>
на освоение МДК		246
Курсовая работа		12
<b>на практики</b>		<b>176</b>
из них на учебную практику	70	
На производственную	106	
Самостоятельная работа		28
Консультации и дифф. зачёты		10
Экзамен по модулю		18

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	Теоретические	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
<i>ПК 1.1, ПК 1.2</i>	МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения	<b>74</b>	66	36	18	12			12
<i>ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5</i>	МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<b>164</b>	156	86	70	X			16
<i>ПК 1.2, ПК 1.6</i>	МДК.02.03. Математическое моделирование	<b>38</b>	36	22	14	X			X
<i>ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК.01-ОК.9</i>	<i>Учебная практика</i>	<b>72</b>					72		-
<i>ПК 1.2 – ПК 1.6</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	<b>108</b>						108	-
	<b>Всего:</b>	<b>456</b>	258	144	102	12	72	108	28

## 2.2. ематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
<b>Междисциплинарные курсы (МДК) и темы</b>		
<b>МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>74</b>
<b>Содержание теоретического учебного материала</b>		<b>36</b>
Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.		2
Современные принципы и методы разработки программных приложений.		2
Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		2
Основные подходы к интегрированию программных модулей.		2
Стандарты кодирования ПО.		2
Модели жизненного цикла разработки программного продукта		2
Понятие модели жизненного цикла разработки программного продукта. Обзор существующих моделей. Каскадная модель		2
Модель быстрой разработки приложений (RAD-модель). Многопроходная модель		2
Понятие жизненного цикла программного продукта.		2
Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла программного продукта.		2
Взаимосвязь между процессами жизненного цикла программного продукта 2		2
Цели и задачи и виды тестирования		2
Стандарты качества программной документации		2
Меры и метрики. Тестовое покрытие.		2
Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения		2
Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения		2
Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения		2
Документация процесса разработки ПО		2

Документация по сопровождению ПО. Стандарты документации ПО	2
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ по МДК.02.01</b>	<b>18</b>
Построение архитектуры программного средства	2
Диаграммы переходов состояний	2
Функциональные диаграммы.	2
Метод пошаговой детализации алгоритма и программы	2
Проектирование структур данных ПО	2
Оценка программных средств с помощью метрик	2
Проверка программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования	2
Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок в разработке ПО	2
Общие требования к графическому интерфейсу пользователя.	2
<b>Консультация</b>	2
<b>Экзамен</b>	6
<b>МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>	<b>164</b>
<b>Содержание учебного материала по МДК.02.02</b>	<b>86</b>
Общая характеристика инструментальных средств разработки программ	6
Инструменты разработки программных продуктов.	4
Понятие компьютерной технологии разработки программных средств и ее рабочие места.	6
Инструментальные системы технологии программирования и их основные черты и компоненты.	6
CASE-средства. Обзор case-средств	4
Архитектура case-средств, назначение и применение.	4
Классификация CASE-средств.	4
Теоретические предпосылки объектно-ориентированного проектирования и принципы моделирования	4
Объектно-ориентированная декомпозиция и объектная модель	6
Построение моделей программных систем с использованием структурного и объектно-ориентированного подхода.	4
Основные сведения о языке UML	4
Назначения и структура определения языка	4
Диаграммы моделирования языка UML.. (диаграмма использования диаграмма классов, диаграмма объектов)	4
Диаграммы моделирования языка UML(диаграмма состояний, диаграмма деятельности ,диаграмма последовательности)	6

Диаграммы моделирования языка UML(диаграмма кооперации, диаграмма компонентов, диаграмма размещения)	6
Инструментальная среда BPwin	4
Создание модели процессов в BPwin (IDEF0).	4
Функциональное моделирование	6
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ по МДК.02.02</b>	<b>70</b>
Определение языка разработки, среды реализации, инструментов разработки.	2
Моделирование объекта автоматизации.	2
Разработка модели вариантов использования и их спецификаций.	2
Построение диаграмм потоков данных	2
Построение модели процессов IDEF0.	
Работа в среде CASE-средства.	2
Разработка простого MDA-приложения.	2
Разработка MDA-приложения с использованием машин состояний.	2
Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»	
Лабораторная работа «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»	2
Лабораторная работа «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»	2
Лабораторная работа «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»	2
Лабораторная работа «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»	2
Лабораторная работа «Отладка отдельных модулей программного проекта»	2
Лабораторная работа «Организация обработки исключений»	2
Лабораторная работа «Применение отладочных классов в проекте»	2
Лабораторная работа «Отладка проекта»	2
Лабораторная работа «Инспекция кода модулей проекта»	2
Анализ предметной области. Определение задач программного продукта.	2
Лабораторная работа «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»	2
Лабораторная работа «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»	2
Лабораторная работа «Выполнение функционального тестирования»	2
Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	2
Лабораторная работа «Документирование результатов тестирования»	2
Лабораторная работа «Обработка символьной информации» Лабораторная работа №2 «Создание макросов»	2

Лабораторная работа «Разработка многомодульной программы» Лабораторная работа №4 «Обработка файлов»	2
Лабораторная работа «Взаимодействие Ассемблера и языков высокого уровня»	2
Анализ предметной области. Определение задач программного продукта.	2
Определение языка разработки, среды реализации, инструментов разработки.	2
Моделирование объекта автоматизации.	2
Разработка модели вариантов использования и их спецификаций.	2
Построение диаграмм потоков данных	2
Построение модели процессов IDEF0.	2
Работа в среде CASE-средства.	2
Разработка простого MDA-приложения.	2
Разработка MDA-приложения с использованием машин состояний.	2
Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»	
Лабораторная работа «Разработка многомодульной программы»	2
Лабораторная работа «Обработка файлов»	
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
<b>МДК.02.03. Математическое моделирование</b>	<b>38</b>
<b>Содержание учебного материала по МДК.02.03</b>	<b>22</b>
Понятие модели. Четыре основных принципов моделирования	2
Этапы математического моделирования.	
Три вида принятия решений: интуиция, здравый смысл, рациональное решение.	2
Структура принятия решений. Классификация математических моделей: по принципу построения, по виду входной информации, по виду функциональных зависимостей.	2
Пакеты прикладных программ, используемые для решения задач математического моделирования. Табличный процессор MS Excel ее возможности, графические инструменты, функции, макросы	2
Система автоматизированного проектирования Math Cad. Принцип работы	2
Общая постановка задач линейного программирования. Классификация задач линейного программирования. Построение математической модели задач линейного программирования.	2
Решение задач линейного программирования. Симплекс метод. Графическая интерпретация симплекс метода.	2
Нахождение опорного плана и оптимального решения задач линейного программирования.	
Вырожденное решение. Построение двойственной задачи линейного программирования. Построение математической	2

модели задачи линейного программирования.	2
Постановка и решение задач нелинейного программирования. Классификация задач нелинейного программирования.	2
Математическая модель задач нелинейного программирования. Составление математической модели задач нелинейного программирования.	2
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ по МДК.02.02</b>	<b>14</b>
Практическое занятие№:1. Составить блок- схему процесса моделирования (этапов моделирования)	2
Практическая работа №2. Составить кластер математических моделей. Система автоматизированного проектирования Math Cad. Принцип работы	2
Практическое занятие№:3. Пакет MS Excel. Панель инструментов способы решения, вычисления, макросы	2
Практическое занятие№:4. Пакет Math Cad. Панель инструментов способы решения, вычисления, программирование.	2
Практическое занятие№:5. Решить задачи линейного программирования графическим методом	2
Практическое занятие№:6. Решить задачи линейного программирования симплекс методом	2
Практическое занятие№:7. Решение задач линейного программирования с использованием MS Excel, Math Cad.	2
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
<b>Учебная практика</b>	<b>72</b>
<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>
<b>Всего</b>	<b>456</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Специальные помещения для реализации программы профессионального модуля:**

Лаборатория *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Проектор и экран;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453>

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 252 с.

3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2020. – 384 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: электронный учебно-методический комплекс / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2021. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/478674/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 13.12.2021).

2. Белугина С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, Прикладное программирование. – Санкт-Петербург: Лань, 2021 – 312 с.

3. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2019. – 408 с. - ISBN: 9785279035342

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	<p>Анализ проектной и технической документации.</p> <p>Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определение источников и приемников данных.</p> <p>Проведение сравнительного анализа</p> <p>Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач.</p> <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защита отчетов по практическим работам;</li> <li>- оценка заданий для самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики</li> </ul>
ПК 2.2.	<p>Использование выбранной системы контроля версий.</p> <p>Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений.</p> <p>Выполнение тестирования интеграции.</p> <p>Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p>	<p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;</li> <li>- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>
ПК 2.3.	Использование выбранной системы контроля	

	<p>версий.</p> <p>Анализ проектной и технической документации.</p> <p>Использование инструментальных средств отладки программных продуктов.</p> <p>Выполнение тестирования интеграции.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	
ПК 2.4.	<p>Использование выбранной системы контроля версий.</p> <p>Анализ проектной и технической документацию.</p> <p>Выполнение тестирования интеграции.</p> <p>Использование приемов работы в системах контроля версий.</p> <p>Разработка тестовых пакетов и тестовых сценарий.</p> <p>Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	
ПК 2.5.	<p>Использование выбранной системы контроля версий.</p> <p>Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	
ОК 01	<p>Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;</p> <p>соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);</p> <p>степень точности выполнения поставленных задач.</p>	

ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;  - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279313

Владелец Гайдаров Насир Алиевич

Действителен с 21.03.2025 по 21.03.2026