Приложение
к ППССЗ специальности 09.02.11 Разработка и управление программными обеспечением

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН «ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ Р.Н. АШУРАЛИЕВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК. 02. 02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника: программист

Махачкала, 2026 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией УГС 09.00.00. Информатика и вычислительная техника и 10.00.00 Информационная безопасность

Председатель П(Ц)К

 Ш.М. Мусаева

Протокол № 8 от 30 апреля 2026 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК. 02. 02 Осуществление интеграции программных модулей разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.02.2025 N 138 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2025 N 81696);

с учетом:

- Примерной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденная протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 29.08.2025 № 6/2025, зарегистрирована в государственном реестре примерных образовательных программ – регистрационный номер 18/2025. Реквизиты утверждающего документа –приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-581/2025 от 13.10.2025;

в соответствии с рабочим учебным планом.

Разработчик:

- Азизова Л.Н., к.п.н., преподаватель ГБПОУ РД «Технический колледж имени Р.Н. Ашуралиева»

© Азизова Лилия Насруллаховна, 2026

© ГБПОУ РД «Технический колледж Р.Н. Ашуралиева», 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ 4

1.1. Цель и место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: 4

1.2. Планируемые результаты освоения междисциплинарного курса: 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА 8

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы 8

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.02 Осуществление интеграции программных модулей 9

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ....13

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы 13

3.2. Учебно-методическое обеспечение 13

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1. Цель и место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Междисциплинарный курс МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей, в составе профессионального модуля ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, принадлежит профессиональному циклу П.00. обязательной части ФГОС специальности 09.02.11 Разработка и управлением программным обеспечением.

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».

1.2. Планируемые результаты освоения междисциплинарного курса:

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать формированию **общих компетенций:**

– ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

– ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение междисциплинарного курса должно способствовать овладению **профессиональными компетенциями**:

– ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

– ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

– ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен владеть **навыками**:

– Проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика.

– Создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей.

– Определения интерфейсов и взаимодействия модулей.

– Интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение.

– Работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями.

– Работы с интеграционными платформами и инструментами.

– Обеспечения совместимости и стабильности системы.

– Создания технической документации для модулей.

– Документирования кода, API и интерфейсов.

– Работы со специализированным ПО по документированию программного кода.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **уметь**:

– Проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам.

– Создавать архитектурные диаграммы и документацию.

– Определять структуру и интерфейсы модулей.

– Анализировать требования к модулю и определять его функциональность.

– Проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных.

– Создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля.

– Выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля.

– Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами.

– Учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля.

– Проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества.

– Интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие.

– Работать с API и устанавливать соединения между компонентами.

– Отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции.

– Анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами.

– Работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных.

– Описывать функциональность модулей в документации.

– Создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей.

– Программировать с использованием комментариев для документирования кода.

– Использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации.

– Вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей.

– Разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно.

– Включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки.

– Проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать**:

– Основные принципы проектирования модулей программного обеспечения.

– Языки программирования и технологии для реализации модулей.

– Паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей.

– Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля.

– Принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами.

– Принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей.

– Методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.

– Общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы.

– Международных стандартов локальных вычислительных сетей.

- Методы и подходы к интеграции модулей и компонентов.
- Принципы версионирования и управления изменениями при интеграции.
- Принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов.
- Стандарты технической документации.
- Принципы документирования программного обеспечения.
- Инструменты для создания технической документации и комментирования кода.

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	**Показатели освоения компетенции**
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	**Навыки:** Проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика. Создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей. Определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
	Умения: Проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам. Создавать архитектурные диаграммы и документацию. Определять структуру и интерфейсы модулей. Анализировать требования к модулю и определять его функциональность. Проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных. Создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля. Выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля. Проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами. Учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля. Проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества.
	Знания: Основные принципы проектирования модулей программного обеспечения. Языки программирования и технологии для реализации модулей. Паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей. Методы анализа требований и способов определения функциональности модуля. Принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами. Принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей. Методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов	**Навыки:** Интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение. Работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями. Работы с интеграционными платформами и инструментами. Обеспечения совместимости и стабильности системы.
	Умения:

программного обеспечения.	Интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие. Работать с API и устанавливать соединения между компонентами. Отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции. Анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами. Работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных.
	Знания: Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы. Международные стандарты локальных вычислительных сетей. Методы и подходы к интеграции модулей и компонентов. Принципы версионирования и управления изменениями при интеграции. Принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов.
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	**Навыки:** Создания технической документации для модулей. Документирования кода, API и интерфейсов. Работы со специализированным ПО по документированию программного кода.
	Умения: Описывать функциональность модулей в документации. Создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей. Программировать с использованием комментариев для документирования кода. Использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации. Вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей. Разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно. Включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки. Проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
	Знания: Стандарты технической документации. Принципы документирования программного обеспечения. Инструменты для создания технической документации и комментирования кода.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**140**
в том числе:	
Урок	44
Лабораторные занятия	50
Курсовое проектирование	20
Самостоятельная работа	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.02 Осуществление интеграции программных модулей

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
Раздел 2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ				
Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	**Содержание учебного материала**		**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5
	1.	Понятие репозитория проекта, структура проекта		
	2.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов		
	3.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных		
	4.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений		
	5.	Организация работы команды в системе контроля версий		
	Лабораторные занятия		**12**	
	6.	Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)		
	7.	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта		
	8.	Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)		
	9.	Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)		
	10.	Отладка отдельных модулей программного проекта		
	11.	Организация обработки исключений		
Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5
	12.	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы		
	13.	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования		
	14.	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок		
	Лабораторные занятия		**16**	
	15.	Применение отладочных классов в проекте		
	16.	Отладка проекта		
	17.	Инспекция кода модулей проекта		
	18.	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки		
	19.	Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей		
	20.	Выполнение функционального тестирования		
	21.	Тестирование интеграции		
	22.	Документирование результатов тестирования		

Тема 2.3. Основы интеграции программных модулей	**Содержание учебного материала**		**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5
	23.	Разработка REST API. Клиент-серверное взаимодействие. Особенности передачи информации по HTTP протоколу. Структура HTTP запроса. HTTP методы: GET, POST, DELETE, PUT, PATCH. HTTP заголовки. Тело запроса.		
	24.	Маршрутизация запросов. Группировка маршрутов. Статические ресурсы.		
	25.	Обработка запросов пользователя. Path, Query параметры. Обработка содержимого body: raw, objects, forms, multipart. Валидация данных.		
	26.	Формирование и отправка ответов: object, file. Параметры ответов: статус код, тип содержимого, заголовки, cookies. Перенаправления. Сериализация/десериализация объектов.		
	27.	Создание и управление фоновыми задачами.		
	28.	Аутентификация и авторизация. oAuth, JWT, forms. Сессии. Ролевое разграничение доступа к ресурсам.		
	29.	Разработка WebSocket API. Взаимодействие клиента и сервера по WebSocket протоколу. Настройки соединения. Открытие и закрытие соединения. Передача сообщения серверу.		
	30.	Разработка микросервисов. Микросервисная и монолитная архитектура.		
	31.	Синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (брокеры сообщений) взаимодействие между микросервисами.		
	Лабораторные занятия		**16**	
	32.	Создание клиентского приложения для работы с публичным API		
	33.	Создание REST API приложения с реализацией: добавления, удаления, изменения и создания данных (от 3 - 4 сущностей)		
	34.	Расширение функционала REST API приложения: работа с удаленным источником данных		
	35.	Расширение функционала REST API приложения: работа со статическими изображениями (ресурсами) - загрузка, передача, удаление.		
	36.	Расширение функционала REST API приложения: обработка path и query параметров		
	37.	Расширение функционала REST API приложения: обработка ошибок, передача сообщений об ошибке пользователю		
	38.	Расширение функционала REST API приложения: валидация полученных данных		
	39.	Расширение функционала REST API приложения: добавление фоновых задач		
Тема 2.4. Управление и мониторинг интегрированной системы	**Содержание учебного материала**		**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1
	40.	Настройка конфигурации и сборки приложения		
	41.	Логирование событий. Конфигурация логирования. Уровни логирования		
	42.	Логирование в файлы различного формат		
	43.	Мониторинг приложения: нагрузка, ошибки, сбор статистики. Внедрение сборщика метрик		

	44.	Инструменты контейнеризации. Контейнеризация приложения. Средства доставки и средства развертывания решения		ПК 2.3 ПК 2.5
	Лабораторные занятия		**6**	
	45.	Настроить конфигурацию rest api приложения (порт, хост, данные для подключения к источнику данных, приватные ключи).		
	46.	Внедрить логирование в rest api приложение		
	47.	Упаковка rest api приложения в контейнер и доставка на другое устройство		
Курсовое проектирование			**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.5
	48.	Анализ требований и формирование технического задания (ТЗ) на модуль		
	49.	Проектирование архитектуры модуля и выбор стека технологий		
	50.	Проектирование структуры базы данных модуля		
	51.	Реализация бизнес-логики и RESTful API модуля		
	52.	Разработка пользовательского интерфейса (UI/UX) модуля		
	53.	Реализация механизмов безопасности и аутентификации		
	54.	Интеграционное взаимодействие: обмен данными с внешними системами		
	55.	Тестирование модуля и отладка интеграции		
	56.	Документирование кода, API и подготовка инструкций		
	57.	Развёртывание модуля на тестовом стенде, интеграционные испытания и ввод в опытную эксплуатацию		
Самостоятельная работа обучающихся:			**26**	
	Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): – Протоколы с использованием безопасного соединения: HTTPS, WSS (WebSocket Secure). – Предотвращение угроз безопасности: SQL инъекции, CSRF, XSS. Хеширование сенситивных данных, применение алгоритмов хеширования паролей с солью. – Анализ уязвимостей. Регулярные аудиты безопасности. Применение лучших практик защиты информации. – Масштабирование интегрированных решений. Горизонтальное и вертикальное масштабирование. – Оптимизации производительности. Кэширование данных. Оптимизация запросов к базам данных. – Профилирование кода. Уменьшение времени отклика.			
Всего			**140**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрена лаборатория «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

- Рабочие места на обучающихся.
- Автоматизированные рабочие места на обучающихся: персональный компьютер, монитор, клавиатура, мышь.
- Автоматизированное рабочее место преподавателя: ноутбук.
- Интерактивная доска.
- МФУ.
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по междисциплинарному курсу.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей: учебник / Е. И. Емелина. - Москва: КноРус, 2025. — 267 с.

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

3. Шитов, В. Н., Проектирование и разработка интерфейсов пользователя: учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с.

3.2.2. Основные электронные 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. Зараменских, Е. П. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21417-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/571330

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Проектировать модули	Анализ проектной и технической документации. Проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических

программного обеспечения	создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей. определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.	работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - экспертная оценка выполнения практических заданий по МДК; - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий по МДК Защита курсового проекта
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	