

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. 01. Технология разработки программного обеспечения

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: программист

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 №1 от 29 августа 2025 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения 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 Российской Федерации № 1547 от 9 декабря 2016 г. (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. N 44936);

с учетом:

- Примерной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол № 3 от 15.07.2021)

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, 2025

© ГБПОУ РД «Технический колледж Р.Н. Ашуралиева», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	4
1.1. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса:	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	9
2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.01. Технология разработки программного обеспечения	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	13
3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы	13
3.2. Информационное обеспечение реализации программы.....	13
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1.1. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Междисциплинарный курс МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения, в составе профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, принадлежит профессиональному циклу П.00. обязательной части ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса:

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

- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
- Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
- Определять источники и приемники данных.
- Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
- Оценивать размер минимального набора тестов.
- Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
- Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
- Использовать выбранную систему контроля версий.
- Выполнять тестирование интеграции.
- Организовывать постобработку данных.
- Использовать приемы работы в системах контроля версий.
- Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
- Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
- Анализировать проектную и техническую документацию.
- Организовывать постобработку данных.
- Приемы работы в системах контроля версий.

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

- Модели процесса разработки программного обеспечения.
- Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
- Основные подходы к интегрированию программных модулей.
- Виды и варианты интеграционных решений.
- Современные технологии и инструменты интеграции.
- Основные протоколы доступа к данным.
- Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
- Методы отладочных классов.
- Стандарты качества программной документации.
- Основы организации инспектирования и верификации.
- Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
- Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

- Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
- Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
- Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
- Основы верификации и аттестации программного обеспечения.

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

- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- 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.

Профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения:

сценариев для программного обеспечения.	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
	Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.

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 03. 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного

контекста.

- ОК 06. 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; 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; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
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: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	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	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
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 объяснить 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
Теоретическое обучение	30
Лабораторные занятия	14
Практические занятия	4
Курсовой проект	10
Консультации	2
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

- Объем времени обязательной части ППССЗ 42 часов.
- Объем времени вариативной части ППССЗ 36 часов.

Вариативная часть используется на углубление подготовки по междисциплинарному курсу.

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.01. Технология разработки программного обеспечения

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 1. Разработка программного обеспечения			80	
Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание учебного материала		10	ОК 01-09, ПК 2.1
	1.	Понятия требований, уровни требований.		ОК 01-09, ПК 2.1
	2.	Классификация требований: модель FURPS+. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями		ОК 01-09, ПК 2.1
	3.	Методы организации работы в команде разработчиков		ОК 01-09, ПК 2.1,
	4.	Современные принципы и методы разработки программных приложений. Основные подходы к интегрированию программных модулей		ОК 01-09, ПК 2.1,
	5.	Системы контроля версий. Стандарты кодирования	ОК 01-09, ПК 2.1,	
	Практические занятия		4	ОК 01-09, ПК 2.1
	6.	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания		
	7.	Построение архитектуры программного средства. Изучение работы в системе контроля версий		
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание учебного материала		14	ОК 01-09 ПК 2.1
	8.	Описание требований: унифицированный язык моделирования – UML. Термины и определения. Назначение UML		
	9.	Модель UML и ее элементы		
	10.	Диаграммы UML: общие		
	11.	Диаграммы UML: специальные		
	12.	Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения		
	13.	Методологии моделирования IDEF. Синтаксис и семантика языка IDEF		
	14.	Диаграммы IDEF		
	Лабораторные занятия		10	
	15.	Построение диаграмм прецедентов и классов		
	16.	Построение диаграмм состояний, деятельности, последовательности		
	17.	Построение диаграмм компонентов, коммуникации и развертывания		
	18.	Построение диаграммы потоков данных		
	19.	Функциональное моделирование предметной области в нотации IDEF0		
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09 ПК 2.4
	20.	Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики		
	21.	Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет		

	22.	Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения	4	ОК 01-09, ПК 2.5
	Лабораторные занятия			
	23.	Оценка необходимого количества тестов. Разработка артефактов тестирования		
	24.	Оценка программных средств с помощью метрик и инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования		
Курсовое проектирование			10	ОК 01-09 ПК 2.1, 2.4, 2.5
	25.	Описание предметной области		
	26.	Разработка системного проекта		
	27.	Функциональное проектирование системы		
	28.	Инфологическое проектирование системы		
	29.	Детальное проектирование системы		
Консультация			2	
Самостоятельная работа обучающихся:			12	
	Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): – Анализ требований и их формализация – Примеры систем контроля версий – Стандарт кодирования C# – Эволюция моделей жизненного цикла программного обеспечения – Стандарты, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения – Техническое задание – ГОСТ 34.602–89			
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего			78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрена лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся: H310M Процессор Intel Core i5 8400 Оперативная память DDR4 8GB Жесткий диск Seagate SATA-III 1Tb Видеокарта GTX 1050 2048Mb Клавиатура + мышь Монитор Philips 23.5" IPS ПО Microsoft Windows 10;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя: Процессор Intel Core i7 8700 Оперативная память DDR4 16GB Жесткий диск WD Original SATA-III 2Tb Накопитель SSD SATA III 250Gb Монитор Samsung 27" S27F358FWI B350M-A Видеокарта 1070 8G Клавиатура + мышь Logitech Desktop Корпус Aerocool AERO-300 FAW 600W
- Интерактивная доска 78" ActivBoard Touch Dry Erase 10 касаний, ПО ActivInspire, Проектор Epson EB-530 (интерактивная доска, проектор, кронштейн);
- МФУ Kyocera ECOSYS M2040dn (1102S33NL0) (A4,40 ppm,1200 dpi, 512 Mb, USB 2.0, Network, цв. сканер).
- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по междисциплинарному курсу.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Рудаков А. В. Технология разработки программных продуктов: учебное издание / Рудаков А.В. – Москва: Академия, 2024. – 208с.

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>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 252 с. — ISBN 978-5-507-50993-5. — Текст: электронный//Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/505511> — Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.4. интернет-ресурсы:

- <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
- <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/business-insights-ideas/resources/guide-to-uml-diagramming-and-database-modeling> – Руководство по созданию UML-схем и моделированию баз данных
- <https://metanit.com/> – Сайт по программированию

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы междисциплинарного курса обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Требования к квалификации педагогических работников. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому курсу, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК. 02.01. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями	- Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. - Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося Защита курсового проекта.

	стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «отлично» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	- Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. - Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося. - Защита курсового проекта.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	- Экзамен в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода. - Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач. - Эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- Демонстрация ответственности за принятые решения. - Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
К 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. - Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. 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	- Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. - Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	

