

Приложение
к ППСЗ специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

Специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация выпускника: специалист по работе с искусственным интеллектом

Махачкала, 2025 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 №1 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.01.03 Разработка мобильных приложений разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 N 1025;

в соответствии с рабочим учебным планом.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	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	8
2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы.....	8
2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.01.03 Разработка мобильных приложений.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	12
3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы	12
3.2. Информационное обеспечение реализации программы	13
3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

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

Междисциплинарный курс МДК.01.03 Разработка мобильных приложений, в составе профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, принадлежит профессиональному циклу П.00 обязательной части ФГОС специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

1.2. Цель и 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 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.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен получить

практический опыт:

- Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
- Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
- Разрабатывать мобильные приложения.
- Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
- Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
- Оформлять документацию на программные средства.

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

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- Оформлять документацию на программные средства.
- Оценка сложности алгоритма.
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

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

- Основные этапы разработки программного обеспечения.
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
- Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
- Знание API современных мобильных операционных систем.
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
- Инструментарий отладки программных продуктов.

Общие компетенции

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)

		<p>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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>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</p> <p>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</p>
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;	<p>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</p> <p>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</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

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 необходимого уровня физической подготовленности.	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
		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

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

	<p>Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровня в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	180
в том числе:	
Теоретическое обучение	82
Лабораторные занятия	54
Консультации	4
Самостоятельная работа	28
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

- Объем времени обязательной части ППСЗ 140 часов.
- Объем времени вариативной части ППСЗ 32 часа.

Вариативная часть дает возможность получения дополнительных компетенций, углубления подготовки по междисциплинарному курсу.

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

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
ПМ.01. Раздел 3 Разработка мобильных приложений: МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		180	
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	Содержание учебного материала	12	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика		
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	4. Знакомство с языком Kotlin. Переменные. Типы данных. Конструкции		
	5. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/AndroidStudio/WebView/ Phonegap и др.)		
	6. Понятие мобильной операционной системы. Архитектура Android		
	Лабораторные занятия	4	ОК 1-9 ПК 1.2, ПК 1.6
	7. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
	8. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2
	9. Среда выполнения и система безопасности		
10. Структура типичного мобильного приложения			
Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.2, ПК 1.6	
11. Структура проекта Android Studio. Корневые папки App и Gradle Scripts. Рабочая область для XML-файлов			
12. Элементы управления и контейнеры ViewGroup			
Тема 1.3.2. Структура и принципы функционирования мобильного приложения	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	13. Компоненты приложения. Приоритеты приложений и состояния процессов		
	14. Манифест приложения		
	15. Класс Activity. Жизненный цикл приложения		
	16. Класс Application		
	Лабораторные занятия	10	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	17. Введение в платформу Android. Инструментарий среды разработки мобильных приложений.		
	18. Первое приложение. Структура типичного мобильного приложения.		
	19. Создание элементов пользовательского интерфейса. Определение размеров. Ширина и высота элементов.		
20. Верстка макетов. Основные элементы управления. ConstraintLayout. LinearLayout. RelativeLayout			
21. Верстка макетов. Виджеты. Обработка нажатий. Список.			
Тема 1.3.3.	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	22. Отделение ресурсов от кода приложения		

Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	23.	Компоненты визуального интерфейса	4	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	24.	Компоненты визуального интерфейса		
	25.	Классы для работы с графикой. Создание меню		
	Лабораторные занятия			
	26.	Элементы управления и контейнеры. Класс Activity и ресурсы		
27.	Создание графического приложения. Запуск второй Activity			
Тема 1.3.4 Работа с мультимедиа	Содержание учебного материала		2	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	28.	Работа с изображениями и камерой		
	Лабораторные занятия		6	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	29.	Всплывающие окна. Toast. ToggleButton. RadioButton. Ползунок SeekBar		
	30.	Работа с изображениями. ImageView		
31.	Google Maps. Создание и настройка проекта. Карта, камера, события			
32.	Консультация	2		
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Тема 1.3.5 Язык Swift и платформа iOS	Содержание учебного материала		12	ОК 1-9 ПК 1.1, 1.2. ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	33.	Знакомство с операционной системой iOS. Архитектура iOS		
	34.	Знакомство с интегрированной средой разработки XCode		
	35.	Знакомство с языком Swift. Переменные. Константы. Аннотация типов		
	36.	Числовые типы данных. Операции с числами. Логический тип данных		
	37.	Строковые типы данных. Операции со строками		
	38.	Преобразование типов данных		
	Лабораторные занятия		8	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	39.	Установка среды разработки Xcode. Создание и настройка проекта. Тестирование кода в Playground		
	40.	Создание первого кода. Переменные. Константы. Типы данных. Преобразование типов данных		
41.	Операции с числами. Логические операторы.			
42.	Операции со строками. Интерполяция. Конкатинация			
Тема 1.3.6 Основы Swift. Операторы управления.	Содержание учебного материала		18	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	43.	Опциональные типы данных		
	44.	Контейнерные типы данных. Кортежи		
	45.	Массивы		
	46.	Контейнерные типы данных. Множества. Словари		
	47.	Операторы управления. Оператор условия if		
	48.	Оператор раннего выхода guard. Оператор ветвления switch		
	49.	Операторы повтoения while и repeat while. Операторы continue и break		
50.	Оператор повторения for			

	51.	Функции. Замыкания		
	Лабораторные занятия		6	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	52.	Опциональные типы данных. Контейнерные типы данных		
	53.	Оператор условия if. Оператор ветвления switch.		
	54.	Операторы повтoения while и repeat while. Оператор повторения for.		
Тема 1.3.7 Введение в ООП и ПОП	Содержание учебного материала		6	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	55.	Знакомство с элементами ООП и ПОП		
	56.	Перечисления. Свойства перечислений		
	57.	Инициализатор перечислений		
Тема 1.3.8 Объектные типы данных	Содержание учебного материала		8	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	58.	Структуры. Свойства в структурах		
	59.	Классы. Наследование классов		
	60.	Свойства. Сабскрипты		
	61.	Протоколы. Расширения		
	Лабораторные занятия		16	ОК 1-9 ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 1.6
	62.	Консольное приложение "Сумма двух чисел"		
	63.	Функции. Функциональные типы		
	64.	Замыкания. Возможности замыканий		
	65.	Создание собственного типа данных. Перечисления		
	66.	Структуры. Свойства в структурах		
	67.	Классы. Наследования классов.		
	68.	Свойства. Сабскрипты. Протоколы		
	69.	Знакомство с основами SwiftIU. Оптимизация мобильного приложения. Паттерны проектирования		
	70.	Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Самостоятельная работа обучающихся:			28	
	<ul style="list-style-type: none"> – Через SDK Manager установить пакет Google Usb Driver – Разработать схему запуска приложения на реальном устройстве Android Разработать мобильное приложение: <ul style="list-style-type: none"> – Разработать мобильное приложение «Taxi» Изучить теоретический материал и составить тезисы (краткий конспект): <ul style="list-style-type: none"> – Визуальные стили и темы. Изображения. Анимация. – Элементы построения интерфейса мобильного приложения 			
Всего:			180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы междисциплинарного курса предусмотрены мастерская Разработка мобильных приложений и лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Мастерская Разработка мобильных приложений оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся: Моноблок 27-inch iMac with Retina 5K display / 3.1GHz 6-core 8th-generation Intel Core i5 (TB up to 4.3GHz) / 8GB 2666MHz DDR4 / 1TB Fusion Drive / Radeon Pro 575X with 4GB GDDR5 - Silver (MRR02RU/A) Клавиатура беспроводная Apple Magic Keyboard (MLA22RU/A) + Мышь беспроводная Apple Magic Mouse 2, (MLA02ZM/A)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя: Моноблок 27-inch iMac with Retina 5K display / 3.1GHz 6-core 8th-generation Intel Core i5 (TB up to 4.3GHz) / 8GB 2666MHz DDR4 / 1TB Fusion Drive / Radeon Pro 575X with 4GB GDDR5 - Silver (MRR02RU/A) Клавиатура беспроводная Apple Magic Keyboard (MLA22RU/A) + Мышь беспроводная Apple Magic Mouse 2, (MLA02ZM/A)
- Интерактивный комплекс в комплекте со стойкой Модель EDFLAT
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- Интерактивная доска 78" ActivBoard Touch Dry Erase 10 касаний, ПО ActivInspire, Проектор Epson EB-530;
- Магнитно-маркерная доска;
- Локальная сеть с выходом в Интернет,
- Многофункциональное устройство HP LaserJet Pro MFP M428fdw

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:

- Рабочие места на 25 обучающихся;
- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся: АРМ ученика-графика (НЗ10М Процессор Intel Core i3 8100 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 i3 8700 Оперативная память DDR4 8GB Жесткий диск WD Original SATA-III 2Tb Накопитель SSD SATA III 250Gb Монитор Philips 23.5" S27F358FWI B350M-A Видеокарта 1070 8G Клавиатура + мышь Logitech Desktop Корпус Aerocool AERO-300 FAW 600W
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- Интерактивная доска 78" ActivBoard Touch Dry Erase 10 касаний, ПО ActivInspire, Проектор Epson EB-530;
- Магнитно-маркерная доска;
- Локальная сеть с выходом в Интернет,
- Многофункциональное устройство HP LaserJet Pro MFP M428fdw

- Комплект учебно-методической документации;
- Фонд оценочных средств по междисциплинарному курсу.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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. Во Х., Оптимизация производительности приложений для iOS/Во Х. - Москва: ДМК Пресс, 2022. - 320 с.

Интернет-источники

- <http://programm.ws/index.php> - учебники по программированию
- <https://metanit.com> - сайт о программировании METANIT.COM
- <https://android-developers.blogspot.ru/> - сайт о программировании
- <https://android-arsenal.com/> - сайт о программировании

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, соответствующие преподаваемому междисциплинарному 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 Об 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.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с заданием.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки на указанном языке</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</p> <p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с заданием.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p>

	<p>программирования методами объектно-ориентированного/структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с заданием.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</p>	<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p> <p>Практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с заданием.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>– Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.</p> <p>– Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	
<p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация ответственности за принятые решения. – Обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. – Обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
<p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик. – Демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке 	

