

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ**

2024 г.


ОДОБРЕНА

на заседании кафедры
Технических дисциплин.

Протокол № 8

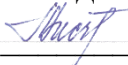
от «25» марта 2024г.

Заведующая кафедрой

 М.Н. Родина
подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-
методической работе

 И.П. Мистюкова
подпись Ф.И.О.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрировано в Минюсте РФ 21 августа 2014 г. № 33733.

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчики: Александров А.В., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»
Оносова Н.П., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»
Галка Н.С., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: Кочеров Ю.Н., к.т.н, доцент НЧОУ ВО НИЭУП

Заведующая кафедрой _____ М.Н. Родина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРИРОВАНИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1 Область применения модуля рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Квалификация: техник-программист.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к профессиональному модулю и входит в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля: в результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и, соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения

ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии **общих компетенций (ОК):**

Общие компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК-9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются следующие **личностные результаты (ЛР)**:

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Ориентированный на работу в команде	ЛР 19
Умеющий работать с большим объёмом информации, для эффективного выполнения профессиональных задач	ЛР 20
Ориентирующийся в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	ЛР 21
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда, готовый к освоению новых компетенций и к изменению условий труда, демонстрирующий навыки самообразования и саморазвития	ЛР 23
Стрессоустойчивый, коммуникабельный, инновационно мыслящий	ЛР 24
Использующий информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР 25
Выполняющий отладку, тестирование и оптимизацию программных модулей	ЛР 26
Разрабатывающий техническую документацию на программное обеспечение	ЛР 27

Сопровождающий и обслуживающий программное обеспечение	ЛР 28
Разрабатывающий и администрирующий базы данных	ЛР 29
Создающий и обрабатывающий цифровые изображения и объекты мультимедиа	ЛР 30

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- пользоваться ремонтной и эксплуатационной технической документацией;
- производить техническое обслуживание, контроль, диагностику средств вычислительной техники, восстановление работоспособности вычислительной техники и компьютерных сетей;
- применять диагностические программы общего и специального назначения;
- проводить текущее техническое обслуживание вычислительной техники.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации;
- организацию технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники;
- приемы и методы технического обслуживания, контроля, диагностики;

– приёмы и методы восстановления работоспособности вычислительной техники и компьютерных сетей; типовые системы технического обслуживания и ремонта.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 571 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 381 часа, по ЗФО 68 часов, в том числе в форме практической подготовки ОФО– 22 часа, ЗФО-8 часов практических занятий; самостоятельной работы обучающегося по ОФО 190 часа, по ЗФО 503 часа;

учебная практика обучающегося по ОФО 36 часа, по ЗФО 36; в том числе в форме практической подготовки -18 часов практических занятий

производственная практика обучающегося по ОФО 108 часа, по ЗФО 108;

в том числе в форме практической подготовки– 72 часа практических занятий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)										Практика				Вариативная часть	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося						Самостоятельная работа обучающегося				Учебная, часов		Производственная (по профилю специальности),* часов			
			Всего, часов		в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		в т.ч., курсовая работа (проект), часов		Всего, часов		в т.ч., курсовая работа (проект), часов							
			ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО		
1	2	3	4		5		6		7		8		9		10			
ПК 3.1	МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения																	
ПК 3.2	Раздел 1. Общие принципы разработки программных средств Раздел 2 Модульное программирование как метод разработки программ. Раздел 3 Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Раздел 4 Тестирование и отладка программного обеспечения		277	277	185	32	-	-	92	245	-	-					90	
ПК 3.3	МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения																	
ПК 3.4	Раздел 1 Разработка программного обеспечения инструментальными средствами Раздел 2 Модули и классы Раздел 3. Логика и последовательность выполнения программы Раздел 4 Диалоговые окна Раздел 5 Компиляция и распространение приложений Раздел 6 Платформа Active		147	147	98	18	-	-	49	129	-	-					38	
ПК 3.5	МДК.03.03. Документирование и сертификация																	
ПК 3.6	Раздел 1 Разработка документации Раздел 2 Стандартизация Раздел 3 Система стандартизации в отрасли Раздел 4 Основы метрологии, стандартизации и сертификации		147	147	98	18	-	-	49	129	-	-					38	
	Учебная практика												36	36				
	Производственная практика														108	108		

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень освоения
		ОФО	ЗФО	В форме практической подготовки	
				ОФО ЗФО	
1	2	3	4	5	
	МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения				
	Раздел 1. Общие принципы разработки программных средств				
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала				
	Содержание цикла работ	4			1
	Список литературы для изучения	4	2		
Тема 1.2. Разработка структуры программы и модульное программирование	Содержание учебного материала				
	Технология программирования.	4			2
	Основные понятия и подходы.	4			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа №1-2 Простейшие модуль программы	4		2/1	2
	Лабораторная работа № 3 Построение диаграммы прецедентов	6	2		
	Этапы развития технологии программирования	4			
	Самостоятельная работа				
	Жизненный цикл программного средства.	6	12		2
	Процессы ЖЦ в стандарте ISO/IEC 12207	6	12		
Тема 1.2 Модели процесса разработки программного обеспечения.	Содержание учебного материала				
	Понятие качества программного средства.	4			1
	Определение характеристик качества.	8	2		
	Обеспечение надежности программных средств	8	2		
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа № 4 Построения диаграмм действий	8	2	2/	2
	Лабораторная работа № 5 Пользовательский интерфейс	8		2/1	
	Самостоятельная работа				
	Основные методы и средства эффективной разработки.	6	12		2
	Методы организации работы в коллективах разработчиков ПО	8	16		

	Оценка стоимости ПО.	6	18		
Раздел 2 Модульное программирование как метод разработки программ.					
Тема 2.1 Программный модуль и его основные характеристики	Содержание учебного материала				
	Методы разработки структуры программы.	10	2		1
	Анализ требований и определение спецификаций при структурном подходе детализации.	12			
	Основные подходы к интегрированию программных модулей				
	Проектирование ПО при структурном подходе.	12	2		
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа №6 Создания функциональных моделей	6	1	2/	2
	Лабораторная работа №7 Средство визуального моделирования	8	1	2/	
	Самостоятельная работа				
	Структурная и функциональная схема.	6	20		2
	Метод пошаговый	6	14		
Тема 2.2 Объектный подход к разработке программных средств	Содержание учебного материала				
	Разработка пользовательских интерфейсов	16	2		2
	Сущность объектного подхода к разработке программных средств.	16	2		
	Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.	17			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа № 8 Бизнес моделирования	8	2		3
	Лабораторная работа № 9 Модели бизнес процессов	6		2/	
	Самостоятельная работа				
	Особенности объектного подхода к разработке внешнего описания программного средства	6	20		2
	Особенности объектного подхода на этапе конструирования программного средства	6	18		
	Особенности объектного подхода на этапе кодирования программного средства	8	16		
Раздел 3 Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки.					
Тема 3.1 Пользовательский интерфейс	Содержание учебного материала				
	Психофизические особенности человека, связанные с восприятием, запоминанием и обработкой информации.	16			2

	Пользовательская и программная модели интерфейса.	14	2		2
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа № 10-11 Ознакомление с основными элементами определения	8	2	2/	
	Лабораторная работа № 12-13 Построения диаграмм классов	6		2/1	
	Самостоятельная работа				2
	Классификация диалогов и общие принципы их разработки.	8	20		
Раздел 4 Тестирование и отладка программного обеспечения					
Тема 4.1 Тестирование и отладка	Содержание учебного материала				2
	Основные понятия тестирования: терминология тестирования, различия тестирования и отладки, фазы и технология тестирования.	10	2		
	Разновидности тестирования: модульное, интеграционное, системное, регрессионное.	14			
	Понятие отладки программы.	12			
	Лабораторная работа				2
	Лабораторная работа № 14-15 Подготовка модели к генерации программного кода	8	2	2/	
	Лабораторная работа № 16 Отладка разработанного программного средства	12		2/	
	Самостоятельная работа				2
	Составляющие процесса отладки.	4	15		
	Принципы и виды отладок.	6	18		
	Автономная и комплексная отладки программ.	4	18		
	Методы отладки.	6	16		
Тематика курсовых (проектов) работ		18	8		
1. Разработка базы данных для салона красоты в среде программирования...					
2. Разработка программы психологического тестирования в среде программирования...					
3. Разработка обучающей программы по физике в среде программирования ...					
4. Разработка графической игры в среде программирования...					
5. Разработка обучающей программы с возможностью тестирования по информационным технологиям в среде программирования...					
6. Разработка программы база данных «Магазин» в среде программирования...					
7. Разработка дополнительной панели управления для Windows 10					
8. Разработка программы тестирования для системы компьютера в среде					

программирования... 9.Разработка программы для робота-пылесоса в среде программирования... 10.Разработка БД «Стихотворения» в среде программирования... 11.Разработка программы проектировщика синтезированных выражений в среде программирования... 12.Разработка базы данных «Склад» в среде программирования... 13.Разработка программы для автоматизации рабочего места менеджера в среде программирования... 14.Разработка web-сайта для строительной компании в среде программирования... 15.Разработка программы составления расписания занятий для учебного заведения в среде программирования... 16.Разработка программы автоматизации документооборота в среде программирования... 17.Разработка адресной книги в среде программирования... 18.Разработка программы тестирования в среде программирования... 19.Разработка игры – аркады в среде программирования... 20.Разработка программы отслеживания местоположения в среде программирования..					
МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения					
Раздел 1 Разработка программного обеспечения инструментальными средствами					
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала				
	Содержание цикла работ	2	1		1
	Список литературы для изучения	2	1		
Тема 1.2 Освоение интегрированной среды разработки VS	Содержание учебного материала				
	Знакомство с Visual Studio.	2			2
	Возможности IDE. Работа в окне программы	2			
	Работа с несколькими проектами. Настройка IDE. Создание приложений.	2			
	Создание первого приложения Hello World	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 1. Автоматизированная информационная система «Индивидуальный план преподавателя»	2		1/1	1
	Самостоятельная работа.				
	История создания языка макрокоманд VS	1	4		2
	Современные тенденции и перспективы развития офисного программирования.	1	4		

Тема 1.2 Работа с формами	Содержание учебного материала				
	Экранные формы. Создание форм.	2			2
	Изменение свойств формы. События форм.	2			
	Разработка MIDI –приложения в среде VS	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 2. Автоматизированная информационная система «Обслуживание заказов клиентов»	2	2		1
	Самостоятельная работа				
	Методы форм. Создание форм многодокументного интерфейса.	1	2		2
	Включение форм в проекты.	2	4		
Тема 1.3 Выбор и использование управляющих элементов.	Содержание учебного материала				
	Управляющие элементы. Панель элементов.	2	1		2
	Использование управляющих элементов.	2			
	Группировка элементов.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 3. Автоматизированная информационная система «Прохождение преддипломной практики студентами вуза»	2			2
	Самостоятельная работа				
	Добавление элементов на панель.	1	2		2
	Разработка интерфейсов в стиле Windows.	2	4		
Раздел 2 Модули и классы					
Тема 2.1 Работа с модулями и классами	Содержание учебного материала				3
	Создание программной библиотеки.	2	1		
	Процедуры. Функции.	2			
	Передача параметров функциям и подпрограммам.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 4 Автоматизированная информационная система «Лицензионное программное обеспечение организации»	2	2	1/1	
	Самостоятельная работа				
	Работа с модулями	1	4		3
	Использование утилиты для визуального проектирования классов	1	4		

Тема 2.2 Создание и использование меню и панелей инструментов	Содержание учебного материала				2
	Для чего нужны меню и панели инструментов.	2			
	Создание и использование меню.	2	1		
	Создание панелей инструментов.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 5 Автоматизированная информационная система «Арендная плата за нежилые помещения»	4			
	Самостоятельная работа				
	Использование нестандартных элементов в панелях инструментов.	1	4		2
	Изображения и списки изображений. Усовершенствованные панели	2	4		
	Разработка приложений согласно индивидуальному заданию	1	4		
Раздел 3. Логика и последовательность выполнения программы					
Тема 3.1 Логические операторы.	Содержание учебного материала				3
	Принятие решений в программе.	2			
	Выполнение повторяющихся действий	2			
	Создание линейных программ в среде программирования VS.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 6 Автоматизированная информационная система «Списание основных средств»	2	2		2
	Самостоятельная работа				
	Работа с ветвлением в среде программирования VS.	1	3		2
	Работа с циклами в среде программирования VS.	1	4		
	Работа с циклами (с параметром) в среде программирования VS.	1	4		
Тема 3.2 Типы переменных	Содержание учебного материала				
	Типы переменных: байтовые переменные, строковые переменные, целые переменные, логические переменные, универсальные переменные.	2	1		2
	Область видимости переменных.	2			
	Самостоятельная работа				
	Переменные.	1	2		1
	Массивы и константы.	2	4		
Тема 3.3 Запись и	Содержание учебного материала				

чтение данных	Работа с ASCII-файлами.	2	1		2
	Последовательный доступ.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 7. Автоматизированная информационная система «Аттестация сотрудников предприятия»	6			2
	Самостоятельная работа				
	Элементы для работы с базами данных.	1	2		2
	Анатомия базы данных.	1	4		
	Создание баз данных в Visual Studio	1	4		
Тема 3.4 Печать	Содержание учебного материала				1
	Вывод данных на печать. Метод Print.	2			
	Окно непосредственных вычислений. Метод PrintForm.	2			
	Использование Crystal Reports в Visual S.	2			
	Лабораторная работа				2
	Лабораторная работа 8. Автоматизированная информационная система «Спортивные сооружения области»	6			
	Самостоятельная работа				
	Работа с отчетами в приложениях.	1	2		2
	Печать исходных текстов программы.	3	6		
Раздел 4 Диалоговые окна					
Тема 4.1 Диалоговые окна	Содержание учебного материала				2
	Стандартные диалоговые окна. Создание пользовательских диалоговых окон.	2	1		
	Создание класса диалогового окна. Использование класса диалогового окна.	2			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа 9 Автоматизированная информационная система «Паспорт здоровья сотрудника»	6	2		2
	Самостоятельная работа				
	Создание класса диалогового окна.	1	2		2
	Использование класса диалоговых окон.	1	4		
	Разработка приложений согласно индивидуальному заданию	1	4		
Тема 4.2 Отладка приложений	Содержание учебного материала				
	Документирование программы.	2			2

	Отладочные средства Visual Studio.	2				
	Самостоятельная работа					
	Создание тестовых утилит	1	2		1	
Тема 4.3 Создание и использование справочных файлов.	Содержание учебного материала				2	
	Использование справочных файлов в приложениях.	2	1			
	Создание справочных файлов.	2				
	Создание файлов разделов.	2				
	Подключение справочных файлов к приложениям.	2				
	Лабораторная работа					2
	Лабораторная работа 10 Автоматизированная информационная система «Платные образовательные услуги населению»	6				
	Самостоятельная работа					2
	Создание файла проекта.	2	2			
	Преобразование справочного файла в формат HTML.	1	4			
	Проектирование и создание справочных файлов.	1	4			
	Раздел 5 Компиляция и распространение приложений					
Тема 5.1 Компиляция проекта. Объектно-ориентированное программирование	Содержание учебного материала				4	
	Общие сведения об ООП.	4				
	Наследование, инкапсуляция и полиморфизм.	4				
	Самостоятельная работа					4
	Многократное использование кода.	1	2			
	Создание и использование класса	1	4			
Тема 5.2 Расширение IDE с помощью надстроек	Содержание учебного материала					
	Загрузка надстроек в IDE.	2			4	
	Использование надстроек.	2				
	Создание надстроек	2				
	Лабораторная работа					
	Лабораторная работа 11 Автоматизированная информационная система «Электронный реестр помещений»	10			2	
	Самостоятельная работа					4
	Использование VS	2	2			
	Создание утилиты комментирования на уровне приложения	4	2			
Раздел 6 Платформа Active						
Тема 6.1 Использование	Содержание учебного материала				3	

ActiveX	Роль ActiveX в разработке программного обеспечения.	2			
	Использование ActiveX в Visual S.	2			
	Применение ActiveX для автоматизации работы с Microsoft Word	2			
	Самостоятельная работа				2
	Создание и использование документов ActiveX	1	2		
	Создание и использование элементов ActiveX	2	4		
Тема 6.2 Программирование для Интернета на Visual Basic.	Содержание учебного материала				2
	Элемент WebBrowser.	2			
	Приложения Winsock.	2			
	Проектирование документов ActiveX.	2			2
	Самостоятельная работа				
	Использование DHTML. Библиотеки динамической компоновки (DLL).	1	2		
	Правила вызова DLL.	2	4		
МДК.03.03. Документирование и сертификация					
Раздел 1 Разработка документации					
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала				1
	Содержание цикла работ	2	1		
	Список литературы для изучения	2	1		
Тема 1.2 Проектные документы	Содержание учебного материала				2
	Этапы создания АС. Наименование проектных документов.	2			
	Применение документации систем качества.	2			
	Стандарты, регламентирующие документирование. Основные термины и определения.	4	1		
	Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	4			
	Лабораторная работа				2
	Лабораторная работа №1 Цели, задачи и методы стандартизации в России	4			
	Лабораторная работа №2 Объекты, субъекты стандартизации и технического регулирования	4	1		
	Самостоятельная работа				
		Единая система конструкторской документации: определение и назначение; область распространения: состав,	2	4	

	классификация и обозначение стандартов.				
	Международная организация по стандартизации (ИСО).	2	8		
	Международная электротехническая комиссия (МЭК).	2	4		
	Международные организации, участвующие в работе ИСО	2	8		
Тема 1.3 Техническая и рабочая документации	Содержание учебного материала				2
	Содержание технического задания.	2			
	Основные виды технической и технологической документации.	4	1		
	Правила оформления технического задания.	4			
	Работа с технической документацией.	4			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа №3 Нормативные документы	6	1		1
	Самостоятельная работа				2
	Разработка рабочей документации на систему и её части.	2	6		
	Разработка и адаптация программ.	2	4		
	Разработка и оформление технического задания на создание АИС.	2	6		
	Применение основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.	2	4		
Раздел 2 Стандартизация					
Тема 2.1 Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала				1
	Стандартизация систем управления качеством.	4	1		
	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации.	4			
	Лабораторная работа				2
	Лабораторная работа №4 Технические регламенты	4			
	Лабораторная работа №5 Категории и виды стандартов	4	1		
	Самостоятельная работа				2
	Система технических измерений и средства измерения.	2	6		
	Стандартизация и экология.	2	6		
Тема 2.2 Государственная система стандартизации Российской Федерации	Содержание учебного материала				2
	Правовые основы стандартизации и ее задачи.	4	1		
	Органы и службы по стандартизации.	4			
	Порядок разработки стандартов.	6	1		
	Лабораторная работа				

	Лабораторная работа №6 Система стандартизации в Российской Федерации	4	1		2
	Лабораторная работа №7 Межотраслевые системы стандартизации	6	1		
	Самостоятельная работа				
	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	2	4		2
	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2	8		
Раздел 3 Система стандартизации в отрасли					
Тема 3.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание учебного материала				2
	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов.	4	1		
	Интеграция управления качеством на базе стандартизации.	6			
	Системный анализ в решении проблем стандартизации.	4	1		
	Лабораторная работа				1
	Лабораторная работа №8 Правовая база технического регулирования	6	1		
	Самостоятельная работа				2
	Ряды предпочтительных чисел и параметрические	2	4		
	Комплексная и опережающая.	2	6		
	Комплексные системы общетехнических стандартов.	2	6		
Раздел 4 Основы метрологии, стандартизации и сертификации					
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии, стандартизация и сертификация АИС	Содержание учебного материала				2
	Основные понятия и определения метрологии.	4	1		
	Задачи метрологии.	6			
	Лабораторная работа				2
	Лабораторная работа №9 Государственный контроль	6	1		
	Самостоятельная работа				2
	Основные понятия и определения стандартизации и сертификации.	2	8		
Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции.	2	6			
Тема 4.2 Стандартизация	Содержание учебного материала				2
	Система государственных стандартов в области программной	4	1		

программной продукции.	продукции и ее основные определения: программные средства, программное обеспечение, пакеты прикладных программ, правила выполнения блок-схем, описание языка, описание программы.				
	Использование сетевых возможностей MS Windows для предоставления сетевых услуг.	4			
	Предоставление сетевых услуг с помощью пользовательских	4	1		
	Организапнно-правовые документы.	8			
	Лабораторная работа				
	Лабораторная работа №10 Межгосударственная стандартизация	6	1		2
	Самостоятельная работа				
	Система функциональных показателей, оцениваемых при сертификации.	3	6		1-2
	Сертификация, системы и схемы сертификации.	2	4		
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	2	6		
	Правовые основы стандартизации и задачи стандартизации.	2	4		
	Органы н службы по стандартизации.	2	7		
	Порядок разработки стандартов	2	4		
Учебная практика		36	36		
Производственная практика		108	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ профессионального модуля

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы предусмотрено следующее специальное помещение: Лаборатория системного и прикладного программирования. Помещение кабинета соответствует требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет», телевизионная система), учебно-наглядные пособия, информационные стенды.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Подписка Azure Dev Tools for Teaching Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching».

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационные технологии

Реализация рабочей программы учебной дисциплины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе Microsoft Office, Microsoft Visual подписка Visual Studio Dev Essentials. Информационная справочно-правовая система «Гарант».

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://sudrf.ru> - ГАС РФ «Правосудие» (свободный доступ);
2. <http://www.pravo.gov.ru> - Официальный Интернет-портал правовой информации (свободный доступ);
3. <http://juristlib.ru> - Электронная юридическая библиотека «ЮристЛиб» (свободный доступ);

4. Образовательная платформа (электронно-библиотечная система) Юрайт. — Режим доступа: <https://urait.ru/>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (свободный доступ) // [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (свободный доступ). — Текст: электронный.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (свободный доступ). — Текст: электронный.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- иными нормативно-правовыми актами.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,

предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта техникума в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию техникума.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения

опорно-двигательного аппарата, материально- технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения техникума, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины педагогам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При прохождении промежуточной аттестации при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля **«Участие в интеграции программных модулей»** производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля **«Участие в интеграции программных модулей»** и специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

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, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492496>
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493226>
3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491568>

Дополнительная литература

1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
2. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Документирование и сертификация» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
4. Методическое учебное пособие по дисциплине «Технология разработки программного обеспечения» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
5. Методическое учебное пособие по дисциплине «Инструментальные средства разработки программного обеспечения» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.

6. Методическое учебное пособие по дисциплине «Документирование и сертификация» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.

7. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495109>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, выполнения обучающимися самостоятельной работы, дифференцированного зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов, общих компетенций, профессиональных компетенций, оценки личностных результатов реализации программы воспитания представлены в таблице:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций, личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:		
Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	ОК 1 – 9 ПК 3.1 - 3.6 ЛР 1-4, ЛР 13-15, ЛР 19-21, ЛР 23-30	Текущий контроль на практическом занятии
Выполнять интеграцию модулей в программную систему		Текущий контроль на практическом занятии
Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств		Текущий контроль на практическом занятии
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев		Текущий контроль на практическом занятии
Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования		Текущий контроль на практическом занятии
Разрабатывать технологическую документацию		Текущий контроль на практическом занятии Дифференцированный зачет
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 1 – 9 ПК 3.1 - 3.6 ЛР 1-4, ЛР 13-15, ЛР 19-21, ЛР 23-30	Текущий контроль на практическом занятии
Организовывать собственную		Текущий контроль на

деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		практическом занятии
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		Текущий контроль на практическом занятии
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		Текущий контроль на практическом занятии
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		Текущий контроль на практическом занятии
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		Текущий контроль на практическом занятии
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.		Текущий контроль на практическом занятии
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.		Текущий контроль на практическом занятии
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.		Текущий контроль на практическом занятии
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		Текущий контроль на практическом занятии Дифференцированный зачет