


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

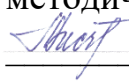
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ**

2024

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.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем 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»
Галка Н.С., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: Тихонов Э.Е., зав. Кафедрой ТОСЭР, к.т.н., доцент, НТИ (филиал СКФУ)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

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

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**:

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 профессионального 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 объемом 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

Создающий и обрабатывающий цифровые изображения и объекты мультимедиа	ЛР 30
---	-------

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;
- владеть технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера;
- владеть технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.
- методы проектирования web-сайта как статичной и динамичной информационной системы;
- теорию использования графики на web-страницах;
- методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 726 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 484 часа, по ЗФО 80 часов, в том числе в форме практической подготовки ОФО– 44 часа, по

ЗФО-18 часов практических занятий; самостоятельной работы обучающегося по ОФО 242 часа, по ЗФО 646 часов.
учебная практика обучающегося по ОФО 36 часа, по ЗФО 36
производственная практика обучающегося по ОФО 216 часа, по ЗФО 216

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 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	МДК.01.01. Системное программирование Раздел 1 Информационные системы и технологии Раздел 2 Особенности выполнения программ Раздел 3 Ввод-вывод Раздел 4 Файловые системы Раздел 5 Драйвера устройств Раздел 6 Подсистема безопасности		354	354	236	38	-	-	118	316	-	-					133
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	МДК.01.02. Прикладное программирование Раздел 1 Информационные системы и технологии Раздел 2 Разработка решений Системы «1С» Раздел 3 Использование основных объектов конфигурации Раздел 4 Бухгалтерский учет Раздел 5 Интерфейс, роль, список пользователей		372	372	248	42	-	-	124	330	-	-					162
	Учебная практика												36	36			
	Производственная практика														216	216	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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	
1	2	3	4	5	
МДК 01.01. Системное программирование					
Раздел 1 Информационные системы и технологии					
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	2		
	Содержание цикла практических работ				1
	Список литературы для изучения				1
Тема 1.2 Системное программное обеспечение	Содержание учебного материала	8	2		
	Основные понятия и их определения				2
	Расположение СПО в общей структуре ЭВМ				2
	Классификация и структура СПО				2
	Организация взаимодействия между аппаратурой ЭВМ, СПО и прикладным ПО.				2
	Самостоятельная работа	6	22		2
	Создание простого Windows приложения.				
	Каркас Win32 программы. Изучение принципов работы с Win32 API.				2
	Изучение возможностей используемой системы программирования (MS Visual Studio): компилятора, транслятора, отладчика.				2
Тема 1.3 Классификация системных программ	Содержание учебного материала	8	2		
	Операционная система				2
	Загрузчики, трансляторы				2
	Компиляторы и интерпретаторы				1
	Отладчики, утилиты				1
	Практические занятия	12	2	2/	
	№1 Работа с символьными строками				
	Самостоятельная работа				

	Назначение, основные этапы развития операционных систем.	8	22		2
	Принципы построения ОС.				2
	Понятие процесса, потока, ресурса, свойства, классификация. Концепция виртуализации. Концепция прерывания. Обработка ошибок в Win32				2
Тема 1.4 Средства разработки	Содержание учебного материала	8	2		
	Windows-программ, используемые при изучении дисциплины: Visual Studio				2
	Работа со строками.				2
	Обработка ошибок в Win32				2
	Практические занятия	12	2	2/2	
	№2 Проверка оборудования				
	Самостоятельная работа	4		8	
	Использование ANSI, UNICODE строк в Windows-программах, преобразование, вывод.				2
Раздел 2 Особенности выполнения программ					
Тема 2.1 Объекты ядра	Содержание учебного материала	4			2
	Создание, уничтожение, таблица описателей,				1
	Учет пользователей объектов ядра, наследование.				2
	Практические занятия	12	2	2/2	
	№3 Управление клавиатурой				
	Самостоятельная работа	6	24		
	Работа с объектами ядра Win32.				2
	Создание, удаление объектов; работа с описателем объекта, наследование.				1
	Изучение особенностей выполнения программ на Windows-платформе.				1
Тема 2.2 Процесс выполнения программ	Содержание учебного материала	4			
	Создание, завершение процессов и потоков				1
	Синхронизация потоков: механизмы синхронизации (семафоры, мониторы, сообщения, барьеры).				1
	Практические занятия	12	2	2/	
	№4 Управление таймером				
	Самостоятельная работа	8	24		

	Работа с процессами и потоками.				1
	Получение параметров процесса и его состояния.				2
	Создание процессов, потоков, их идентификация.				2
Тема 2.3 Решение классических проблем синхронизации	Содержание учебного материала	8		2	
	Проблема обедающих философов, проблема читателей и писателей, проблема спящего брадобрея.				2
	Реализация синхронизации: синхронизация потоков в пользовательском режиме; синхронизация потоков с использованием объектов ядра				2
	Меж процессные взаимодействия (IPC): механизмы, каналы, очереди сообщений, разделяемые сегменты памяти, сокеты, вызов удаленных процедур				2
	Практические занятия	12	2	2/	
	№5 Управление видеоадаптером				
	Самостоятельная работа	8	24		2
	Синхронизация потоков.				1
	Создание нескольких потоков и синхронизация их одним из предложенных методов.				2
	Использование критических состояний, мьютексов, семафоров, барьеров.				2
Раздел 3. Ввод-вывод					
Тема 3.1 Принципы аппаратуры ввода-вывода	Содержание учебного материала	8	2		
	Устройства, контроллеры устройств; ввод-вывод, отображаемый на адресное пространство памяти; прямой доступ к памяти (DMA);				2
	Настройка адресов и защита.				2
	Практические занятия	12	2	2/2	
	№6 Двупросмотровый алгоритм				
	Самостоятельная работа	12	40		
	Взаимодействие процессов				2
	Передача данных между выполняющимися процессами одним из предложенных методов: при помощи почтовых ящиков, каналов или сокетов.				2
	Пользователи системы, атрибуты пользователя.				2
	Создание программы, исходный текст, заголовки.				2

	Системные вызовы и функции стандартных библиотек				1
Тема 3.2 Принципы программного обеспечения ввода-вывода	Содержание учебного материала	12	2		
	Задачи ПО; управляемый прерываниями ввод-вывод; ввод-вывод с использованием DMA.				1
	Сигналы. Обработка сигналов. Неименованные каналы.				2
	Именованные каналы. Дополнительные средства взаимодействия между процессами.				2
	Сообщества, семафоры, разделяемая память.				1
	Практические занятия	12	2	2/	
	№7 Однопросмотровый алгоритм				
	Самостоятельная работа	2	16		
	Архитектура и основные подсистемы ОС Windows.				
	Системный реестр ОС Windows, его назначение и использование.				
Тема 3.3 Программные уровни ввода-вывода	Содержание учебного материала	10	2		
	Обработчики прерываний, драйверы устройств, независимое от устройств ПО ввода-вывода;				2
	ПО ввода-вывода пространства пользователя.				2
	Вывод на экран в текстовом режиме				1
	Практические занятия	12	2	2/	
	№8 Реализация внутри Ассемблера				
	Самостоятельная работа	8	24		
	Команды логических операций				2
	Перехват функций ОС Windows API в пользовательском режиме.				2
	Интерфейсный модуль NTDLL.DLL.				2
Тема 3.4 Подсистема ввода-вывода в MS Windows	Содержание учебного материала	12	2		
	Компоненты ввода-вывода и их взаимодействие;				2
	Объекты, осуществляющие взаимодействие; драйвера				2
	Основные элементы программ с оконным пользовательским интерфейсом.				2
	Понятие оконного сообщения. Источники сообщений.				2
	Очереди сообщений. Обработка сообщений мыши, клавиатуры.				1
	Практические занятия	12	2	2/	
	№9 Главная загрузочная запись				
	Самостоятельная работа	6	18		2

	Функции ОС Windows API в режиме ядра.				2
	Технология перехвата функций в ядре за счёт модификации таблиц дескрипторов функций ОС Windows.				2
Раздел 4 Файловые системы					
Тема 4.1 Файлы	Содержание учебного материала	6			
	Структура и типы файлов; доступ к файлу;				2
	Атрибуты файла; операции с файлами;				2
	Самостоятельная работа	14	16		
	Файлы, проецируемые в память				1
	Синхронный и асинхронный ввод/вывод.				2
Тема 4.2 Каталоги	Содержание учебного материала	8			
	Одноуровневые, двухуровневые и иерархические системы каталогов; операции с каталогами				
	Взаимоблокировки, их обнаружение.				2
	Избежание взаимоблокировок; безопасные и небезопасные состояния.				2
	Практические занятия	10		2/	
	№10 Использование компонентов TLabel, TButton				
	Самостоятельная работа	8	18		
	Реализация файловой системы: структура файловой системы, реализация файлов и каталогов; совместно используемые файлы; надежность и производительность файловой системы				2
	Управление виртуальной памятью. Страничное распределение				2
Раздел 5 Драйвера устройств					
Тема 5.1 План видов характеристик	Содержание учебного материала	14			2
	Драйвера: задачи, классификация и особенности их функционирования, основные свойства и характеристики; драйвера в ОС MS Windows и Unix.				
	Организация работы подсистемы управления внешними устройствами в MS Windows				2
	Типы драйверов; стек драйверов; загрузка, инициализация и выгрузка драйверов; инсталляция драйверов; синхронный и асинхронный ввод-вывод; выполнение операций ввода-вывода; Plug and Play;				1

	Унифицированная модель разработки драйверов для Windows платформ (WDM)				1
	Самостоятельная работа	10	24		
	Создание драйвера. Организация ввода-вывода в Microsoft Windows. Каркас WDM драйвера.				2
	Инсталляция драйвера. Стек драйверов. Организация взаимодействия между драйверами				2
	Знакомство со средой разработки драйверов Driver Development Kit и Native API.				2
Раздел 6 Подсистема безопасности					
Тема 6.1 Подсистема безопасности	Содержание учебного материала	6			
	Цели; защита объектов; аудит; права и привилегии; выполнение действий от другого имени; аутентификация				2
	Реализация подсистемы безопасности в MS Windows 2000 и Unix: компоненты, основные принципы и механизмы защиты.				2
	Службы, особенности их создания и работы				1
	Самостоятельная работа	18	36		
	Взаимоблокировки.				2
	Моделирование тупиковой ситуации и реализация метода избежания ее на примере работы с файлами.				2
	Типы файлов. Владельцы файлов. Управление правами доступа в файловой системе. Атрибуты файлов.				2
	Управление свойствами файлов. Работа с файлами.				2
	Структура файловой системы.				2
МДК 01.02. Прикладное программирование					
Раздел 1 Информационные системы и технологии					
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	2		
	Содержание цикла работ				2
	Список литературы для изучения				2
Тема 1.2 Система«1С:Предприяти е»	Содержание учебного материала	6	2		
	Первое знакомство. Дерево конфигурации.				2
	Объекты конфигурации.				2
	Работа с деревом конфигурации.				2
	Практические занятия	14	2	2 /1	

	№1 Применение простых типов данных				
	Самостоятельная работа	4	2		
	Создание информационной базы с пустой конфигурацией				2
	Описание информационной базы данных конфигураций				2
	Работа с деревом конфигурации.				2
Тема 1.3 Справочник	Содержание учебного материала	8	2		
	Объект конфигурации Справочник.				2
	Основная конфигурация и конфигурация базы данных.				2
	Палитра свойств				2
	Практические занятия	14	2	2/1	
	№2 Использование стандартных математических функций				
	Самостоятельная работа	2	14		
	Создать объект конфигурации Справочника и описать его				2
	Описание объекта конфигурации Справочника				2
	Конфигурирование системы 1С:Предприятие				2
Раздел 2 Разработка решений Системы «1С»					
Тема 2.1 Документ	Содержание учебного материала	8	2		
	Объект конфигурации Документ.				3
	Оперативное и неоперативное проведение.				3
	Типообразующие объекты.				3
	Практические занятия	12	2		
	№3 Использование оператора условия				
	Самостоятельная работа	2	14	2/1	
	Создать объект конфигурации Документ				3
	Описание объекта конфигурации Документ				3
	Оперативное и неоперативное проведение.				3
Тема 2.2 Регистр накопления	Содержание учебного материала	6	2		
	Объект конфигурации.				2
	Регистр накопления.				2
	Практические занятия	12	2	2/1	
	№4 Применение оператора варианта				
	Самостоятельная работа	2	18		
	Создание регистра накопления Остатки Материалов.				2
	Создание движений документ Приходная Накладная.				2

	Создание движений документа Оказание Услуги.				2
	Редактирование реквизитов и табличных частей документа				2
Тема 2.3 Отчет	Содержание учебного материала	6	2		
	Объект конфигурации Отчет.				2
	Создание отчета Материалы				2
	Самостоятельная работа	2	30		
	Создать объект конфигурации Отчёт				2
	Описание объекта конфигурации Отчет				2
	Редактирование объекта конфигурации Отчет				2
	Создание нового регистра накопления				2
	Формирование и записать движения документа в регистр накопления				2
	Тема 2.4 Макет	Содержание учебного материала	4		2
Объект конфигурации Макет.		2			
Самостоятельная работа		2	10		
Создание макета документа Оказание Услуги					2
Редактирование документа Оказание Услуги					2
Тема 2.5 Редактирование макетов и форм	Содержание учебного материала	10	2		
	Изменения табличного документа.				3
	Разница в заполнении ячейки табличного документа текстом, параметром и шаблоном.				3
	Вывод в табличный документ новую область с помощью встроенного языка.				3
	Практические занятия	12	2	4/1	
	№5 Создание базовых элементов интерфейса Windows: компоненты TComboBox «Поле со списком», TCheckBox «Флажок»				
	Самостоятельная работа	2	18		
	Редактирование макета документа Оказание Услуги.				2
	Редактирование формы документа Оказание Услуги.				2
	Добавление новой области в табличный документ				2
Раздел 3 Использование основных объектов конфигурации					
Тема 3.1 Периодический регистр	Содержание учебного материала	10			
	Периодический регистр сведений.				2

сведений	Объект конфигурации регистр сведений				2
	Автоматическое заполнение цены в документе.				2
	Оказание Услуги.				2
	Практические занятия				
	№6 Создание базовых элементов интерфейса Windows: компонент «Полоса прокрутки», «Панель»	12	2	2/1	
	Самостоятельная работа				
	Создание периодического регистра сведений Цены.	2	8		2
	Автоматическое заполнение цены в документе.				2
Тема 3.2 Перечисление	Содержание учебного материала				
	Объект конфигурации Перечисление.	2	2		
	Самостоятельная работа				
	Создание объекта конфигурации Перечисление.	2	10		2
	Реорганизация справочника Номенклатура.				2
Тема 3.3 Проведение документа по нескольким регистрам	Содержание учебного материала				
	Проведение документа по нескольким регистрам.	4			1
	Изменение процедуры проведения документа Приходная Накладная.				1
	Практические занятия				
	№7 Создание базовых элементов интерфейса Windows: компонент «Группа переключателей»	12	2	2/1	
	Самостоятельная работа				
	Создание регистра Стоимость Материалов.	2	18		1
	Создание документа Приходная Накладная				1
	Создание нового перечисления				1
Тема 3.4 Оборотный регистр накопления	Содержание учебного материала				
	Зачем нужно создавать еще один регистр.	6			1
	Изменение процедуры проведения документа Оказание Услуги				1
	Самостоятельная работа				
	Создание оборотного регистра накопления Продажи.	2	18		1
	Создание документа Оказание Услуги				1
	Движение документа по нескольким регистрам				1
Тема 3.5 Создание отчетов	Содержание учебного материала				
	Работа с запросами.	16			2

	Отчет Реестр Документов Оказание Услуги.				2
	Отчет Рейтинг услуг.				2
	Отчет Выручка Мастеров.				2
	Отчет Перечень Услуг.				2
	Отчет Рейтинг Клиентов.				2
	Использование построителя отчета в конструкторе выходной формы				2
	Практические занятия	12	2	4/1	
	№8 Создание базы данных, состоящей из одной таблицы в СУБД ACCESS и подключение ее к среде DELPHI				
	Самостоятельная работа	2	24		
	Создание отчета Рейтинг Клиента				2
Создание универсального отчёта	2				
Создание отчета Выручка Мастеров.	2				
Создание отчета Перечень Услуг.	2				
Создание отчета при помощи построителя	2				
Тема 3.6 Оптимизация процедуры проведения документа	Содержание учебного материала	2	2		
	Особенности использования ссылочных данных.				
	Самостоятельная работа	2	12		
	Создание документа Оказание Услуги				1
	Оптимизация документа Оказание Услуги				1
Тема 3.7 План видов характеристик	Содержание учебного материала	4			
	Постановка задачи. Объект конфигурации План видов характеристик объектов.				2
	Логическая связь объектов. Реализация решения.				2
	Самостоятельная работа	2	20		
	Создание новых объектов конфигурации				2
	Создание наборов свойств				2
	Создание логической связи объектов				2
Раздел 4 Бухгалтерский учет					
Тема 4.1 План видов расчета, регистр расчета	Содержание учебного материала	6	2		
	План видов расчета и регистр расчета.				2
	Объект конфигурации План видов расчета.				2
	Объект конфигурации Регистр расчета.				2

	Практические занятия	12	2	2/1	
	№9 Создание базы данных, состоящей из двух таблиц в СУБД ACCESS и подключение их к среде DELPHI				
	Самостоятельная работа	2	12		
	Создание плана видов расчета Основные Начисления.				2
	Создание регистра расчета Начисления				2
Тема 4.2 Использование регистра расчета	Содержание учебного материала	6			
	Иллюстрация механизмов вытеснения и зависимости от базы				1
	Выполнение перерасчета записей регистра расчета				1
	Графическое представление начислений				1
	Самостоятельная работа	2	30		
	Создание документа Начисления Сотрудникам				2
	Создание процедуры расчета записей регистра Начисления				2
	Создание отчета Начисления Сотрудникам				2
	Перерасчет записей регистра расчета				2
	Построение графика начислений сотрудникам				2
Тема 4.3 Подсистема	Содержание учебного материала	2			
	Подсистемы.				2
	Самостоятельная работа	2	16		
	Создание подсистем.				2
Раздел 5 Интерфейс, роль, список пользователей					
Тема 5.1 Обмен данными	Содержание учебного материала	6			
	Общие сведения об обмене данными.				1
	Универсальный механизм обмена данными.				1
	Механизм распределенных информационных баз.				1
	Самостоятельная работа	2	12		
	Универсальный механизм обмена данными.				1
	Распределение информационных баз данных				1
Тема 5.2 Анализ и прогнозирование данных	Содержание учебного материала	6			
	Общие сведения об анализе и прогнозировании данных. Анализ данных.				1
	Модель прогноза.				1
	Построитель отчета анализа данных.				1
	Практические занятия	12	2	2/1	

	№10 Создание базы данных, состоящей из трех таблиц				
	Самостоятельная работа	2	12		
	Анализ и прогнозирование данных				1
	Построитель отчета анализа данных.				1
Тема 5.3 Создание документа ввода начальных остатков	Содержание учебного материала	2			
	Изменение данных непосредственно в регистрах.				2
	Ввод начальных остатков регистра накопления «Остатки Материалов»				2
	Самостоятельная работа	2	32		
	Создание документа ввода начальных остатков				2
	Ввод начальных остатков в регистры				2
	Изменение остатков материалов				2
	Формирование отчетов по накоплениям				2

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 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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 «Разработка программных модулей

программного обеспечения для компьютерных систем» 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. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel 2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490886>
2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491341>
3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475775>

Дополнительная литература

1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Системное программирование» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
2. Методическое учебное пособие по дисциплине «Системное программирование» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
3. Методическое учебное пособие по дисциплине «Прикладное программирование» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Прикладное программирование» для студентов специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 2022г.
5. Нагаева, И. А. Программирование: Delphi : учебное пособие для вузов / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07098-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493669>
6. Лачуга, Ю. Ф. Прикладная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Ф. Лачуга, В. А. Самсонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13214-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494915>

7. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491340>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

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:		
Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.6 ЛР 1,2,4,13,14,15,19,20,21,2 3,24,25,26,27,30	Текущий контроль на практическом занятии Дифференцированный зачет
Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.		Текущий контроль на практическом занятии Дифференцированный зачет
Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.		Текущий контроль на практическом занятии Дифференцированный зачет
Выполнять тестирование программных модулей.		Текущий контроль на практическом занятии Экзамен
Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.		Текущий контроль на практическом занятии
Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.		Текущий контроль на практическом занятии
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.6 ЛР 1,2,4,13,14,15,19,20,21,2 3,24,25,26,27,30	Текущий контроль на практическом занятии
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые		Текущий контроль на практическом занятии

методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.		
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.		<i>Текущий контроль на практическом занятии</i>
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		<i>Текущий контроль на практическом занятии</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		<i>Текущий контроль на практическом занятии</i>
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.		<i>Текущий контроль на практическом занятии</i>