

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НИЖНЕЛОМОВСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
В.А.Рогожкин

2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника — техник-программист

Форма обучения — очная

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	36

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** является частью основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ) базовой подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.03 Программирование в компьютерных системах** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (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.

Данная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате освоения программы обучающийся 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.

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.

При изучении дисциплины внимание студента будет обращено на её прикладной характер, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 537 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 285 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа:

теоретическое обучение – 64 часов;

лабораторные и практические занятия – 112 часов;

курсовой работы/проекта – 16 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 93 часа;

учебной практики – 144 часов;

производственной практики – 108 часов.

Дополнительно в данный профессиональный модуль введены 158 часов учебной нагрузки по дисциплине МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие» и 144 часа по дисциплине МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов из вариативной части ФГОС, которая направлена на повышение, закрепленных в ФГОС компетенций.

Соответственно, количество максимальной учебной нагрузки обучающегося по дисциплинам из вариативной части ФГОС:

всего – 302 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа;

теоретическое обучение – 64 часа;

лабораторные и практические занятия – 128 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 110 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	587
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	384
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	240
теоретическое обучение	128
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	203
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа: работа над материалом учебников, конспектом лекций: чтение и анализ литературы; решение вариативных задач и упражнений;	
<i>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	

3.2. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			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, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1-1.6	МДК 01.01. Системное программирование	144	96	64	-	48	-		
ПК 1.1-1.6	МДК 01.02. Прикладное программирование	141	96	48	16	45			
ПК 1.1-1.6	МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие»	158	96	64	-	62	-		
ПК 1.1-1.6	МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов	144	96	64	-	48	-		
ПК 1.1–1.6	УП .01.01. Учебная практика	144						144	
ПК 1.1–1.6	ПП .01.01. Производственная практика	108							108
	Всего:	839	384	240	16	203	0	144	108

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем		839	1,2,3
Раздел 1. МДК 01.01. Системное программирование		144	
Тема 1. Базовая система ввода/вывода (BIOS)			
Тема 1.1 Программы BIOS. Их ключевые адреса. Системное ПО. Периферия ПК.	Содержание учебного материала: Программы BIOS. Ключевые адреса программ BIOS. Векторы аппаратных и программных прерываний. BIOS Data Area. Системное ПО: операционные системы, программы – оболочки, операционные оболочки, драйверы, утилиты. Периферия ПК.	2	1,2
	Практические занятия Знакомство и изучение свойств BIOS: изучение задач, выполняемых процедурой POST – процедурой самотестирования; изучение версий BIOS; вход в BIOS Setup; интерфейс BIOS и приемы работы с параметрами и клавишами управления; изучение основных разделов BIOS; изучение диагностических средств BIOS; обновление BIOS; Разгон компьютера средствами BIOS. Пример работы с периферией (клавиатурой).	4	1,2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Установка на местах проведения самостоятельной работы необходимого программного обеспечения. Подбор справочной литературы, полезных ссылок и форумов программистов в глобальной сети по системному программированию. Работа над рефератом по предложенным темам. Примерная тематика рефератов: 1. назначение фиксированных ячеек BIOS; 2. назначение прерываний компьютера; 3. назначение ячеек BIOS Data Area; 4. классификация ПО;	3	3

	5. состав системного ПО. Оформление результатов практических занятий.		
Тема 1.2. Прерывания. Клавиатурное прерывание. Кольцевой буфер (417h, 418h). Скан-коды. ASCII. Командная строка DOS	Содержание учебного материала: Прерывания. Асинхронные или внешние (аппаратные) прерывания. синхронные или внутренние прерывания. Программные прерывания. Вектор прерывания. Клавиатурное прерывание. Кольцевой буфер (417h, 418h). Перепрограммирование прерываний клавиатуры. Скан-коды. ASCII. Наложение символов. Национальные варианты ASCII. Структурные свойства таблицы кодировки. Командная строка DOS. Работа с файлами. Работа с каталогами.	4	1, 2
	Практические занятия Решение задачи создания процедуры пользователя по формированию клавиатурного макроса на заданный расширенный код ASCII. Работа с командной строкой DOS: создание текстовых файлов; удаление файлов; переименование файлов; копирование файлов; просмотр каталога; изменение текущего каталога; создание каталога; удаление каталога .	4	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Порядок работы стандартного обработчика клавиатурного прерывания, входящего в состав BIOS. Действия, выполняемые обработчиком клавиатурного прерывания при обнаружении некоторых комбинаций клавиш. Стандарт ISO 646 (ECMA-6). Модификации ASCII. ASCII Art. Оформление результатов практических занятий.	3	3
Тема 1.3 Дисковое прерывание 13h. Структуры дисков. Мастер-таблица. Загрузочный сектор. FAT. NTFS. Редактирование системных ресурсов	Содержание учебного материала: Дисковое прерывание 13h. Структуры дисков. Физическая структура диска. Логические диски. Мастер-таблица. Метафайлы. Загрузочный сектор. FAT. NTFS. Редактирование системных ресурсов. Regedit (редактор реестра).	2	1, 2
	Практические занятия FDISK: назначение программы Fdisk; работа с программой Fdisk	4	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Физическая и логическая структура диска, принцип работы, основные характеристики, варианты адресации секторов. Механизм использования MFT-зоны. Версии FAT Состояния кластеров. Наиболее распространенные проблемы использования системных ресурсов. Оформление результатов практических занятий.	3	1, 2
Тема 2. OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание			

<p>Тема 2.1. Каталоги, корневой каталог. Загрузчик ОС, этапы загрузки ОС. Системный диск. Настройка системы. Операционные системы. Управление задачами и памятью в операционных системах</p>	<p>Содержание учебного материала: Каталоги, корневой каталог. Дерево каталогов. Каталоги в UNIX. Загрузчик ОС, этапы загрузки ОС. Master Boot Record (MBR). Boot loader. Загрузка операционной системы. NTLDR. Загрузочный (системный) диск. Настройка системы. Tweak-XP. Customizer XP. Tweak UI. Операционные системы. Функции операционных систем. Ядро операционной системы. Управление задачами и памятью в операционных системах. Диспетчеризация. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.</p>	4	1, 2
	<p>Практические занятия Создание системного диска. Настройка страницы приветствия пользователя. Работа с программами – настройщиками Windows: Tweak-XP; Customizer XP; Tweak UI.</p>	4	3
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа Каталоги в UNIX. Место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера. Классификация ОС. Режимы работы процессора: привилегированный и пользовательский режим. Оформление результатов практических занятий.</p>	3	3
<p>Тема 2.2. Работа со служебными программами. API ОС. Структура окон, функций, сообщений. Структура графических интерфейсов. Обработка сообщений</p>	<p>Содержание учебного материала: Работа со служебными программами. Дефрагментация диска. Очистка диска. Архивация данных. Сведения о системе. Восстановление системы. Контрольная точка. API ОС. API как средство интеграции приложений. Сигнатура функции. Семантика функции. API операционных систем. Проблемы, связанные с многообразием API. Наиболее известные API. Структура окон, функций, сообщений. Структура графических интерфейсов. Структура приложения Windows. Обработка сообщений. События.</p>	2	1, 2
	<p>Практические занятия Работа со служебными программами: работа со служебной программой Дефрагментация диска; работа со служебной программой Очистка диска; работа со служебной программой Архивация данных; работа со служебной программой Сведения о системе; работа со служебной программой Восстановление системы; работа со служебной программой Контрольная точка.</p>	4	3
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа Этапы развития ОС. Способы распределения времени центрального процессора. Критерии сравнения алгоритмов диспетчеризации.</p>	2	3

	Оформление результатов практических занятий.		
Тема 3. Программирование в OS Windows			
Тема 3.1. Ресурсы программ. Меню. Диалоговые окна. Стандартные элементы управления. Редакторы ресурса. Реестр. ActiveX. Shells	Содержание учебного материала: Ресурсы программ. Меню. Диалоговые окна. Кнопки. Немодальные диалоговые окна. Модальные на уровне приложения. Модальные на уровне окна. Стандартные элементы управления. Графический список. Индикатор прогресса. Наборный счетчик. Редакторы ресурса. Иконки. Курсоры. Битовые картинки (*.BMP). Строки. Диалоговые окна. Меню. Акселераторы. Реестр. Описание разделов реестра: HKEY_CURRENT_USER; HKEY_USERS; HKEY_LOCAL_MACHINE; HKEY_CLASSES_ROOT; HKEY_CURRENT_CONFIG. ActiveX. ActiveX Document Object. Shells.	2	1, 2
	Практические занятия Создание файлов ресурсов: создание меню. Оболочка командной строки Windows. Интерпретатор Cmd.exe: запуск оболочки cmd.exe; внутренние и внешние команды; структура команд; перенаправление ввода/вывода и конвейеризация (композиция) команд; команды MORE и SORT; условное выполнение и группировка команд. Примеры команд для работы с файловой системой: определение путей к файлам в Windows: примеры использования команды CD; примеры использования команды COPY, XCOPY; примеры использования команды DIR, MKDIR и RMDIR; примеры использования команды DEL; примеры использования команды REN; примеры использования команды MOVE.	4	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Ресурсы Windows, редакторы ресурсов: изучение возможностей редакторов ресурсов: Restorator resource editor, XN resource editor. Отработка приемов работы с интерпретатором Cmd.exe. Оформление результатов практических занятий.	3	3
Тема 3.2. Работа с реестром, regedit, .reg и .adm файлы. .bat и .cmd. Poledit. PowerShell (Wsh, script-shell). Системы управления файлами	Содержание учебного материала: Работа с реестром, regedit, .reg и .adm файлы. Формат REG-файла. Создание REG-файла. Синтаксис REG-файла. ADM файлы. .bat и .cmd файлы. Пакетный файл. Редактор системных правил Poledit. PowerShell (Wsh, script-shell). Командлеты. Сценарии WSH. Системы управления файлами. Атрибуты файла. Поиск файлов.	2	1,2
	Практические занятия Реестр Windows: изучение структуры реестра; работа с редактором реестра RegEdit; экспорт реестра в командной строке утилитой reg.exe;	4	3

	<p>изучение данных различных форматов, содержащихся в реестре; Изучение структуры reg-файлов; редактирование параметров реестра; изучение параметров командной строки; настройка реестра Windows; настройка Меню кнопки пуск; настройка Internet Explorer; настройка Проводника и оболочки Windows; настройка Панели управления Windows; настройка Рабочего стола, Мой компьютер и Мои документы.</p> <p>Создание пакетных файлов: программа Калькулятор.</p>		
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа Изучение синтаксиса REG-файла. Изучение файлов настроек политик .pol и административных шаблонов .adm. Изучение программы Poedit (редактор системных правил) для создания/редактирования файлов системных правил, настройки загрузки и конфигурации локальной сети. Изучение работы программы Windows PowerShell – средства автоматизации от Microsoft, состоящее из оболочки с интерфейсом командной строки и сопутствующего языка сценариев. Оформление результатов практических занятий.</p>	3	3
<p>Тема 3.3. Утилиты. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Отладчики. Обфускаторы. Структура исполняемых файлов в ОС</p>	<p>Содержание учебного материала: Утилиты. Функции утилит. Типы утилит. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы. Виды трансляторов. Отладчик или дебаггер (англ. debugger). Список отладчиков. Таблица команд debug.exe. Просмотр областей памяти. Непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe. Обфускаторы. Обфускация. Цели обфускации. Усложнение исследования кода. Оптимизация. Ошибки в обфускаторах. Структура исполняемых файлов в ОС.</p>	2	1,2
	<p>Практические занятия Изучение языка интерпретатора cmd.exe; вывод сообщений и дублирование команд при помощи REM, ECHO OFF, ECHO ON; использование параметров командной строки %0, %1, ..., %9 или %*; работа с переменными среды WINDIR, TEMP и др.; получение значения переменной среды; Преобразования переменных как строк командой SET; операции с переменными как с числами командой SET с ключом /A; локальные изменения переменных командами SETLOCAL и ENDLOCAL; связывание времени выполнения для переменных; приостановка выполнения командных файлов; вызов внешних командных файлов; операторы перехода; операторы условия; проверка значения переменной; проверка наличия переменной среды; проверка кода завершения предыдущей команды; организация циклов; циклы и связывание времени выполнения для переменных.</p>	5	3

	Запуск debug.exe. Правила набора команд debug.exe. Непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe. Управление выполнением программы.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Изучение работы одного из отладчиков и подготовка реферата о нем: AQtime; DTrace; Electric Fence; GNU Debugger (GDB); IDA; Microsoft Visual Studio; OllyDbg; SoftICE; Sun Studio; Dr. Watson; TotalView; WinDbg; FlexTracer;. Методы обфускации. Оформление результатов практических занятий.	4	3
Контрольная работа №1			3
Тема 4. Язык ассемблера			
Тема 4.1 Структура процессора Intel x86. Регистры (8, 16, 32, 64 бит). Кэш. Ассемблер	Содержание учебного материала: Структура процессора Intel x86. Регистры (8, 16, 32, 64 бит). Регистры для адресации. Регистры сегментов. Регистр указателя стека. Регистр указателя команд IP. Регистр флагов. Кэш. Уровни КЭШа. Кэш-архитектуры. Ассемблер. Процесс создания программы на языке Ассемблера.	4	1,2
	Практические занятия не предусмотрены		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка результатов по темам: типы регистров процессора: регистры общего назначения, регистры для адресации, регистры сегментов, регистр указателя стека, регистр указателя команд IP, регистр флагов; кэш память; уровни кэша.	4	3
Тема 4.2. Структура программ ассемблера. Директивы. Команды. Компиляция, компоновка, отладка. Кодовое представление команд	Содержание учебного материала: Структура программ ассемблера. Предложения. Выражения. Арифметические операторы. Операторы сдвига. Операторы отношений. Операции с битами. Оператор индекса. Оператор PTR. Операторы HIGH и LOW. Оператор SEG. Оператор SIZE. Приоритеты операций. Ссылки вперед. Директивы определения данных. Скалярные данные. Записи. Структуры. Директивы. Директива EQU. Директива ASSUME. Директива INCLUDE. Команды. Команды пересылки. Команда MOV. Команда обмена данных XCHG. Команды загрузки полного указателя LDS и LES. Команда перекодировки XLAT. Команды арифметического сложения ADD и ADC. Команды арифметического вычитания SUB и SBB. Команда смены знака NEG. Команды инкремента INC и декремента DEC. Команды умножения MUL и IMUL. Команды деления DIV и IDIV. Команды, выполняющие логические операции. Команды, выполняющие операции сдвигов. Компиляция, компоновка, отладка. Процесс компиляции. Трансляция программы. Компоновка	4	1,2

	программы. Отладка программы. Кодовое представление команд.		
	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение структуры программ ассемблера: предложения; выражения; арифметические операторы; операторы сдвига; операторы отношений; операции с битами; оператор индекса; оператор PTR; операторы HIGH и LOW; оператор SEG; оператор OFFSET; оператор SIZE; приоритеты операций; ссылки вперед; директивы определения данных; скалярные данные; записи; структуры; структура директивы; директива EQU; директива ASSUME; директива INCLUDE; команды пересылки.</p>	5	3
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Изучение процесса создания исходного программного модуля, формата инструкций процессора и директив ассемблера. Оформление результатов практических занятий.</p>	2	3
Тема 4.3 Адресация памяти. Команды АЛУ. Базирование и косвенные адреса. Команды пересылки данных	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Адресация памяти. Типы адресации. Команды АЛУ. Функции регистров АЛУ. Выполняемые в АЛУ операции. Базирование и косвенные адреса. Варианты косвенной адресации. Смешанная непосредственная адресация ячеек памяти. Команды пересылки данных.</p>	2	1,2
	<p>Практические занятия</p> <p>Знакомство с программой разработки и отладки программ на языке Ассемблера Debug: команды debug.exe; просмотр областей памяти; проверка параллельных и последовательных портов; проверка оборудования; проверка состояния регистра клавиатуры; проверка состояния видеосистемы; проверка копирайта BIOS и серийного номера; проверка даты производства BIOS; непосредственный ввод программы в память с помощью debug.exe; ассемблирование и дисассемблирование; сохранение программы на диске.</p>	5	3
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Составление общей схема процесса разработки программы на ассемблере. Выбор текстового редактора для написания исходного текста программы. Изучение возможностей специализированных программных средств из пакета MASM или TASM для компиляции, компоновки и отладки программы. Оформление результатов практических занятий.</p>	4	3
Тема 4.4. Регистр флагов. Регистры управление и отладки. Команды передачи управления, команды повторения. Команды обработки строк	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Регистр флагов. Регистр управления. Регистры отладки (32-битные). Команды передачи управления, команды повторения. Команды безусловной передачи управления. Команды условной передачи управления. Команды управления циклом.</p>	4	1,2

	Безусловные переходы. Команда безусловного перехода. Условные переходы. Команда сравнения. Организация циклов. Команда LOOP. Команды обработки строк. Команда сравнения строк CMPS (CMPSB, CMPSW). Команда сканирования строки SCAS (SCASB, SCASW). Команда пересылки строки MOVS (MOVSB, MOVSW). Команда сохранения строки STOS (STOSB, STOSW). Команда загрузки строки LODS (LODSB, LODSW). Префиксы повторения.		
	Практические занятия Функции регистров, входящих в арифметическо-логическое устройство. Формат команд.	4	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Оформление результатов практических занятий	2	3
Контрольная работа №2			3
Тема 5. Создание модульной структуры программ			
Тема 5.1. Сегменты программы, сегменты подпрограммы. Команды использования стека.	Содержание учебного материала: Сегменты программы, сегменты подпрограммы. Варианты размещения подпрограммы в теле программы. Команды использования стека. Команда POP. Команда PUSHA. Команда PUSHAW. Команда PUSHAD. Команда PUSHF. Команда PUSHFW. Команда PUSHFD.	2	1,2
	Практические занятия Разработка и применение процедур двух типов – ближнего (near) и дальнего (far). Варианты размещения подпрограммы в теле программы. Работа с командами вызова подпрограммы CALL и возврата управления RET. Использование команд стека: PUSH, POP, PUSHA, PUSHAW, PUSHF, PUSHFW, PUSHFD. Использование макрокоманд. Использование макродиректив: WHILE и REPT, IRP, IRPC, директив условной компиляции.	5	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Оформление результатов практических занятий.	2	3
Тема 5.2. Макросредства. Динамические библиотеки. Использование ассемблера с ЯВУ. Программирование в UNIX	Содержание учебного материала: Макросредства. Псевдооператоры EQU и =. Макрокоманды. Макродирективы. Директивы WHILE и REPT. Директива IRP. Директива IRPC. Директивы условной компиляции. Динамические библиотеки. Использование ассемблера с ЯВУ. Согласование вызовов. Согласование имен. Согласование параметров. Программирование в UNIX. Структура памяти процесса. Передача параметров командной строки и переменных окружения. Вызов операционной системы.	2	1,2
	Практические занятия	4	3

	Изучение макросредств языка ассемблера. Использование макродиректив. Изучение особенностей использования библиотек Windows. Стыковка ассемблера с языками высокого уровня.		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Решение проблемы согласования заглавных и прописных букв. Оформление результатов практических занятий.	2	3
Тема 5.3 Сопроцессор, MMX, SSE. Элементы конвейера, векторного компьютерного прогнозирования	Содержание учебного материала: Сопроцессор, MMX, SSE. Сопроцессор. Архитектура сопроцессора. Три служебных регистра. MMX. SSE. Команды для чисел с плавающей точкой. Команды для целых чисел. Элементы конвейера. Конвейер. Преимущества конвейера. Недостатки конвейера.	4	1,2
	Практические занятия Изучение программной модели сопроцессора, видов регистров, Изучение работы циклов общего конвейера с четырьмя стадиями работы.	4	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Подготовка рефератов на тему: конвейерная реализация организации вычислений современных процессоров. Оформление результатов практических занятий. Подготовка портфолио.	2	3
УП. 01.01. Учебная практика к МДК 01.01 Системное программирование (4 семестр)		144	
Виды работ:			2, 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ составление алгоритмов метода решения поставленной задачи в соответствии со стандартами; ▪ использование инструментальных средств для проведения отладки программных модулей; ▪ подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию; ▪ ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций; 			
ПП.01.01. Производственная практика к МДК 01.01 Системное программирование (4 семестр)		108	
Виды работ:			2, 3
<ul style="list-style-type: none"> ▪ разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач; ▪ разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи; ▪ оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков; ▪ подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию; 			
Итого по МДК 01.01. Системное программирование:		144	

теоретическое обучение	32	
практические и лабораторные занятия	64	
внеаудиторная самостоятельная работа	48	
учебная и производственная практика	252	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, С.Р. обучающихся, курсовая работа	Объём часов	Уровень усвоения
МДК 01.02. Прикладное программирование		141	1,2,3
Введение.	Основные понятия программного обеспечения. Значение программ в современном мире.	1	1
Раздел 1.	Основные понятия программного обеспечения		
Понятие программы и программного обеспечения	Понятие программы и программного обеспечения	1	2
Классификация и краткая характеристика программного обеспечения	Классификация и краткая характеристика программного обеспечения	1	2,3
Операционная система. Назначение, возможности	Операционная система. Назначение, возможности С.Р.. Достоинства ОС	1	2,3
Прикладное программное обеспечение. Классификация.	Прикладное программное обеспечение. Классификация	1	2,3
Проблемно-ориентированное программное обеспечение	Проблемно-ориентированное программное обеспечение	1	2,3
	ПР Проблемно-ориентированное программное обеспечение	1	
Интегрированное программное обеспечение Технологии OLE, OpenDoc	Интегрированное программное обеспечение Технологии OLE, OpenDoc	1	2,3
	ПР Технологии OLE, OpenDoc	1	
	С.Р.. Встраивание объектов из различных прикладных программ		
Характеристики программного продукта	Характеристики программного продукта	1	2,3
	ПР. Содержание программ на ПК	1	
	С.Р.. Новые программные продукты		
Правовые основы использования программного обеспечения	Правовые основы использования программного обеспечения	1	2,3
	С.Р.. Законодательство. Правовые основы программного обеспечения		
Пакеты прикладных программ	Пакеты прикладных программ	1	2,3
	ПР. Оконный интерфейс всех ППП	1	
	СР.. Назначение прикладных программ		
Структура и состав ППП MSOffice	Структура и состав ППП MSOffice	1	2,3
Структура и состав ППП OpenOffice.	Структура и состав ППП OpenOffice	1	2,3

	Тест ППП OpenOffice. С.Р.. ППП OpenOffic		
Раздел 2	Средства и технологии обработки текстовой информации		
Программные средства обработки текста. Классификация	Программные средства обработки текста. Классификация	1	2,3
Настройка меню панелей. Создание нового стиля Интерфейс программы OpenOfficeWriter	ПР Интерфейс программы OpenOfficeWriter	1	2,3
	ПР Настройка меню панелей. Создание нового стиля	1	2,3
Компьютерные шрифты, классификация и виды шрифтов OpenOffice	Компьютерные шрифты, классификация и виды шрифтов OpenOffice	1	2,3
	ПР Компьютерные шрифты, классификация и виды шрифтов Подготовка документов по образцу OpenOffice	1	
Текстовые РЕДАКТОРЫ и обработка текста	ПР. Текстовые РЕДАКТОРЫ и обработка текста.	1	3
Компьютерные шрифты, классификация и виды шрифтов Вставка сносок и буквицы. Создание оглавления. Вставка закладок MSWord	ПР Компьютерные шрифты, классификация и виды шрифтов Вставка сносок и буквицы.	1	3
	ПР Создание оглавления. Вставка закладок MSWord		
Работа с таблицами и диаграммами Word. Создание диаграмм в документе Word. Импорт таблиц. Excel в документ Word.	ПР. Работа с таблицами и диаграммами Word.. Изменение и форматирование импортированных таблиц OpenOfficeCalc	1	3
	ПРСоздание диаграмм в документе Word. Импорт таблиц. Excel в документ Word.		
	ПР Изменение и форматирование импортированных таблиц OpenOfficeCalc		
	С.Р. форматирование импортированных таблиц OpenOfficeCalc.		
Создание формул, названий, перекрестных ссылок и списка иллюстраций, создание элементов автозамены и автотекста.	ПР Создание формул, названий, перекрестных ссылок и списка иллюстраций,	1	3
	ПР Создание элементов автозамены и автотекста.	1	
	ПР Работа с исправлениями и примечаниями.	1	
Создание и редактирование формул. Автоматическая нумерация иллюстраций Создание списка иллюстраций	ПРСоздание и редактирование формул. Автоматическая нумерация иллюстраций.	1	3
	ПР Создание списка иллюстраций	1	
	С.Р.. Иллюстрации		
Работа с шаблонами. Создание резюме. Правила составления документов и размещения реквизитов	ПР Работа с шаблонами. Создание резюме.	1	3
	ПР Правила составления документов и размещения реквизитов.	1	

Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования текста	Возможности настольных издательских систем	1	3
	ПР Создание, организация и основные способы преобразования текста	1	
	С.Р.. Настольные издательские системы		
ПР Создание публикаций на основе использования готовых шаблонов.	Создание публикаций на основе использования готовых шаблонов	1	3
	ПР Создание публикации ВИЗИТКА		
Способы обработки информации	Контрольная работа.	1	3
Раздел 3.	Средства и технологии обработки числовой информации.		3
Электронные таблицы. Основные понятия. Мастер функций.	Электронные таблицы. Основные понятия	1	3
	ПР Мастер функций.	1	
Диаграммы. Фильтры.	ПР Диаграммы. Фильтры	1	3
Получение данных из внешних источников. Инструменты анализа данных	Получение данных из внешних источников	1	2,3
	ПР. Инструменты анализа данных		
	С.Р.. Анализ данных		
Встроенные функции, математические и логические	ПР Встроенные функции, математические функции	1	2,3
	ПР Встроенные функции, логические функции	1	
Сортировка и поиск данных, построение диаграмм графиков.	ПР Сортировка и поиск данных.	1	2,3
	ПР Построение диаграмм и графиков.	1	
	С.Р.. Мастер диаграмм		
Решение математических задач средствами Excel	Решение математических задач средствами Excel.	1	2,3
	ПР Решение математических задач средствами Excel	1	
Решение математических задач OpenOfficeCalc	Решение математических задач OpenOfficeCalc	1	2,3
	ПР Решение математических задач OpenOfficeCalc	1	
	С.Р.. Особенности функций		
Анализ и обобщение данных в электронных таблицах Excel. Анализ-«ЧТО-ЕСЛИ»	Анализ и обобщение данных в электронных таблицах Excel. Анализ-«ЧТО-ЕСЛИ»	1	2,3
	ПР Анализ и обобщение данных в электронных таблицах Excel. Анализ-«ЧТО-ЕСЛИ»	1	
	С.Р.. Работа с Данными		
Создание сводной таблицы на основе шаблонов Excel	Создание сводной таблицы на основе шаблонов Excel	1	2,3
	ПР. Шаблон: Рассрочка	1	
	С.Р.. Шаблон таблиц		
Работа в Excel. Подготовить отчет согласно	Работа в Excel. Подготовить отчет согласно варианту задания.	1	2,3

варианту задания.	ПР Отчет согласно варианту задания.	1	
	С.Р.. Подготовить отчет согласно варианту задания.		
Работа в Excel. Сформировать ведомость студентов курса.	ПР Работа в Excel. Сформировать ведомость студентов курса.	1	
	Тест		
Раздел 4	Базы данных и системы управления базами данных		
СУБД. Режимы работы с таблицей. Структура СУБД	СУБД. Режимы работы с таблицей. Структура СУБД: MS Access	1	3
	ПР Приложение MS Access	1	
	С.Р.. Встроенные возможности СУБД		
Создание базы данных: Контакты в MSAccess	Создание базы данных: Контакты в MSAccess	1	3
	ПР: Контакты в MSAccess	1	
Создание базы данных: ПРОЕКТЫ MSAccess	Создание базы данных: ПРОЕКТЫ	1	3
	ПР Создание базы данных: ПРОЕКТЫ MSAccess	1	
Технология хранения, поиска информации в базах данных	Технология хранения, поиска информации в базах данных	1	3
	ПР Поиск информации в базах данных	1	
Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	Использование системы управления базами данных	1	3
	ПР Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	1	
	С.Р.. Проекты базы данных		
ПР Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей	ПР Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	1	2,3
	ТЕСТИРОВАНИЕ	1	
	С.Р. Электронные каталоги библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных		
Раздел 5.	Средства и технологии обработки графической информации		
Понятие о векторной и растровой графике.	Понятие о векторной и растровой графике.	1	2,3
	ПР. Средства и технологии обработки графической информации в различных средах.	1	
	С.Р. Отличительная особенность в графике		
Стандартные средства обработки графической информации. Paint	Стандартные средства обработки графической информации. Paint	1	2,3
	ПР Обработка графической информации. Paint	1	
	С.Р.. Рисунки Paint		
Представление о программных средах компьютерной графики и мультимедийных	Представление о программных средах компьютерной графики и мультимедийных средах. OpenOfficeImpress	1	2,3

средах. OpenOfficeImpress	ПР Обработка графических объектов	1	
	СР .Графика в среде OpenOfficeImpress		
Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебныхзаданийOpen Office Impress	Практические занятия. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.	1	2,3
	Использование презентационного оборудования Примеры геоинформационных систем Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданийOpenOfficeImpress	1	2,3
	С.Р. Презентационное оборудование. Назначение и применение средств мультимедиа		
Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для заданий из различных предметных областей. MSPowerPoint	Создание графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для заданий из различных предметных областей. MSPowerPoint	1	2,3
	Практическая работа. Средства мультимедиа	1	2,3
	С.Р.. MSPowerPoint в обучении персонала		
Редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	Редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.	1	2,3
	ПРРедактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей		
Использование презентационного оборудования.	ПР Многообразии специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.	2	2,3
Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
	ПР Видеомонтаж с использованием программного обеспечения.	2	2,3
	С.Р.. Новые аппаратные средства для мультимедиа		
«Компьютерная графика» Средства мультимедиа Назначение и применение средств	«Компьютерная графика»	2	
	ПРСредства мультимедиа Назначение и применение средств мультимедиа	2	2,3
	С.Р.. Необходимые устройства мультимедиа		

Демонстрация проекта презентации	ПР Демонстрация проекта презентации «За здоровый образ жизни»	2	2,3
Раздел 6	Системы автоматизированного перевода		
Системы автоматизированного проектирования Назначение	Системы автоматизированного проектирования Назначение.	2	2
Редакторы HTML	Редакторы HTML	2	2
Ввод текста с помощью сканера	Ввод текста с помощью сканера	2	2,3
	ПР Ввод текста с помощью сканера	2	
	С.Р.. Работа с иллюстрациями	2	
Электронные словари. Работа. Перевод текста	Электронные словари. Работа . Перевод текста	2	2,3
	ПР Перевод текста	2	
	С.Р.. Электронные словари интернет ресурсов		
Программы автоматического перевода. Установка программ перевода с английского языка на русский.	ПР Программы автоматического перевода. Установка программ перевода с английского языка на русский.	2	2,3
	ПР Перевод текста с английского языка на русский.	2	
	С.Р.. Новые программные продукты перевода		
Раздел 7	Информационные системы и технологии		
Информационные системы и информационные услуги	Информационные системы и информационные услуги	2	2,3
	С.Р.. Информационные услуги сети		
Информационно-поисковые системы	Информационно-поисковые системы	2	2,3
	С.Р.. Значение поисковых систем. Их разнообразие		
Программы СПС. Гарант. Консультант ПЛЮС	Программы СПС. Гарант. Консультант ПЛЮС	2	2,3
	ПР Гарант		
	ПР Консультант ПЛЮС	2	
	СР. Отличительные особенности ГАРАНТ и Консультант ПЛЮС		
Интегрированные системы делопроизводства	Интегрированные системы делопроизводства	2	2,3
	С.Р.. Интегрированные системы		
Бухгалтерские системы	Бухгалтерские системы	2	2
	ПР. 1С: Знакомство. ДЕМО -версия		
	СР. Преимущество бухгалтерских систем		
Финансовые аналитические системы	Финансовые аналитические системы	2	2
	СР. Кредиты и финансы в современной жизни		
Экспертные системы. Их преимущества	Экспертные системы. Их преимущества	2	2

	СР. Экспертные системы специалистов		
Геоинформационные системы	Геоинформационные системы	2	
	Тестирование. Информационные системы		
Интернет-технологии. Структура всемирной компьютерной сети Уровни доступа к ресурсам INTERNET	Интернет-технологии. Структура всемирной компьютерной сети Уровни доступа к ресурсам INTERNET	2	2,3
	ПР Структура всемирной компьютерной сети Уровни доступа к ресурсам INTERNET	2	
	СР. Интернет- благоприятное общение		
Создание электронного почтового ящика	ПР Создание электронного почтового ящика.	2	2,3
	ПРО отправка электронного письма		
	С.Р.. Преимущества E-mail		
Организация личного кабинета в сети	Организация личного кабинета в сети	2	2,3
	ПР Организация личного кабинета в сети. Оплата УСЛУГ	2	
	С.Р. Необходимость создания личного кабинета		
Дистанционные средства общения	Дистанционные средства общения (Skype, ICQ, Jabber)	2	2,3
	ПР Регистрация		
	С.Р.. Порталы ДО		
Новые ресурсы и возможности сетей	Новые ресурсы и возможности сетей	2	2,3
	С.Р.. Безграничные ресурсы сетей		
Подготовка отчетов практических работ	Подготовка отчетов практических работ	2	2,3
	ПР. Отчеты		
Рекомендации по подготовке к экзамену. Варианты экзаменационных тем и практических заданий	Рекомендации по подготовке к экзамену. Варианты экзаменационных тем и практических заданий		2,3
Всего: лабораторные и практические занятия – 48 часов; теоретические занятия – 32 часов; курсовая работа – 16 часов; самостоятельной работы обучающегося – 45 часов.		141	

УП.01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА к МДК 01.02. Прикладное программирование			
Тема 1. Вводное занятие	Виды работ Инструктаж о прохождении практики. Знакомство с программой практики и порядок её проведения, изучение правил внутреннего распорядка, знакомство с графиком работы студентов, ведения дневника практики, составление отчета. Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, производственной санитарии под роспись в журнале. Правила безопасности при работе с компьютером.	18	2, 3
Тема 2. Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования.	Виды работ Выбор задания. Анализ постановки задачи. Анализ входных и выходных данных. Определение границ входных и выходных данных. Разработка алгоритма и блок-схемы поставленной задачи. Варианты заданий: Создание диалоговых окон. Создание главных окон. Графика 2D и 3DТехнология “drag-and-drop”.Обработка событий во время продолжительных процессов. Работа с каталогами.	36	2, 3
Тема 3. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Виды работ Разработка кода программного продукта согласно разработанному алгоритму в комплексной среде. Разработка структуры программы. Выделение объектов и определение отношений между объектами. Проектирование классов. Компоновка программных компонентов..	24	2, 3
Тема 4. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	Виды работ Отладка кода программного продукта, используя возможности отладчика комплексной среды Qt. Реализация диалога в графическом пользовательском интерфейсе.	26	2, 3
Тема 5. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.	Виды работ Ручной контроль программы. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Оценочное тестирование программного продукта.	20	2, 3
Тема 6. Оформление документации на программные средства.	Виды работ Составление программной документации. Разработка пояснительной записки, руководства пользователя, руководства системного программиста.	10	2, 3
Итого по УП.01.01. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА к ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем		144	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие»		158	
<p style="text-align: center;">Тема 1.1 Конфигурация платформы 1С</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с платформой 1С: Предприятие, цели использования при решении прикладных задач. Задачи и особенности программирования. Язык программирования. Конфигурируемость. Функционирование системы. Основные понятия системы. Технологические средства конфигурирования и администрирования системы. 2. Конфигурирование цели, задачи, основные принципы и инструменты. Открытие, сохранение и закрытие конфигурации. Свойства конфигурации. Настройка рабочей области конфигуратора. Работа с конфигурацией базы данных. 3. Объекты конфигурации Объекты, типы объектов, атрибуты, типы атрибутов. Экземпляры и состояния. Метаданные. Модуль приложения, константы, справочники документы, регистры, форма объектов конфигурации. 	6	1,2
	<p>Практические занятия Разработка конфигурации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение режимов работы системы 1С: Предприятие, принципов работы базовых компонентов. 2. Создание, копирование, редактирование, удаление объектов метаданных. 	13	3
<p style="text-align: center;">Тема 1.2. Встроенный язык</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и характеристика встроенного языка формат исходных текстов. Программный модуль. Виды программного модуля. Формат программного модуля. Имена переменных процедуры. Функции. 2. Язык написания программных модулей объявление, классы, инициализация, значение, указатель, ссылка. Время жизни, области видимости. Структура. Типы данных. Специальные символы. 3. Составные типы данных Одномерные и многомерные массивы. Структуры как пример гетерогенной структуры данных. 4. Реализация вычислительных операций Основные языковые конструкции 	6	1, 2

	(условные, циклические, селективные). 5. Функции объявление и определение. Передача аргументов функции. Стандартная библиотека функций языка.		
	Практические занятия Разработка приложений: 1. Изучение структуры главного программного модуля. Типы данных. Изучение особенностей работы с агрегатными типами данных. Константы и перечисления. Процедуры, функции и переменные. 2. Создание справочника. 3. Создание документа и его печатной формы.	13	3
Тема 1.3 Работа с запросами	Содержание учебного материала: 1. Источники данных запросов. Понятие запроса. Области применения запросов. Язык запросов. Таблицы базы данных. Синтаксическая диаграмма конструкций языка запросов. Комментарии в языке запросов. Описание запросов. Двухязычное представление ключевых слов. Основные секции теста запроса. 2. Соединение таблиц при организации запросов. Внутреннее соединение. Левое внешнее соединение. Правое внешнее сведение. Полное внешнее соединение. Вложенные таблицы в списке источников. Вложенные запросы. 3. Результаты запросов: Фильтрация. Группировка. Объединение. Упорядочивание. Виды упорядочивания: по иерархии. Автоупорядочивание. Во вложенных таблицах. 4. Расчет итогов запросов: виды расчетов: по иерархии, дополнение дат, расчет общих итогов. Псевдонимы итогов. Выражения в языке запросов. Функции языка запросов.	6	1, 2
	Практические занятия Разработка запросов: 1. Изучение методов агрегатного объекта «Таблица». 2. Работа с регистрами. Изучение атрибутов и методов регистров. 3. Создание запросов и отчетов при работе с модулем документа. Работа с планом счетов. Создание субконто. Объект «Операция» и его атрибуты.	13	3
Тема 1.4 Работа с данными	Содержание учебного материала: 1. Механизмы объектов блокировок: пессимистическая блокировка и оптимистическая блокировка. Механизмы транзакции. Явный вызов транзакции. Вложенный вызов транзакции. Влияние транзакции на работу программных объектов. 2. Механизм управляемых блокировок: общие сведения о блокировках.	7	1, 2

	<p>Режимы, правила, виды блокировок. Управляемые блокировки. Автоматические блокировки. Установка режима блокировок. Работа с управляемыми блокировками средствами встроенного языка. Особенности работы в режиме «Автоматический и управляемый».</p> <p>3. Система компоновки данных: возможности компоновки данных. Общие сведения о компоновки данных. Основные элементы системы компоновки данных: схема компоновки данных. Настройки компоновки данных. Макет компоновки данных. Элемент результата компоновки данных. Этапы процесса компоновки данных. Результат компоновки данных. Использование системы компоновки данных при разработки прикладных решений.</p> <p>4. Анализ данных и прогнозирование основные объекты механизма. Типы анализа. Кластеризация. Общая статистика. Поиск ассоциаций. Поиск последовательности. Дерево решений.</p>		
	<p>Практические занятия Разработка приложений:</p> <p>1. Использование конструктора для написания процедуры «Обработка проведения». Конфигурирование системы.</p>	13	3
Тема 1.5. Администрирование	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Ведение списка пользователей. Добавление нового пользователя. Копирование пользователя. Создание файлов поставки. Установка паролей. Удаление пользователей. Редактирование свойств пользователей. Установка отбора.</p> <p>2. Информационная база. Параметры информационной базы. Выгрузка информационной базы в файл. Выгрузка информационной базы из файла. Загрузка информационной базы данных из файла. Создание резервной копии. Преобразование информационной базы для в клиент-серверном варианте. Тестирование и исправление информационной базы. Выполнение централизованной проверки.</p> <p>3. Журнал регистрации настройка журнала регистраций. Технологический журнал. Конфигурационный журнал.</p>	7	1, 2
	<p>Практические занятия Администрирование.</p>	12	3
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела при изучении МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие»</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>	62	1,2,3

<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ составить конспект "инструменты конфигурирования". ▪ содержание и порядок формирования встроенного языка; ▪ структура встроенного языка; ▪ структура модуля, формы, макета; ▪ составить схему взаимодействия данных при запросах; ▪ механизм web-сервисов; ▪ механизмы обмена данными; ▪ механизм полнотекстового поиска в данных; ▪ сервисные возможности администрирования; ▪ реконфигурирование системы; ▪ утилиты восстановления файлового варианта базы данных; ▪ визуальное представление результатов. 		
<p>Виды работ для учебной и производственной практики по МДК 01.03:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ разработка простейшей конфигурации; ▪ разработка приложений ситуационных задач; ▪ администрирование платформы 1С. 		2, 3
Итого по МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие»	158	
теоретическое обучение	32	
практические и лабораторные занятия	64	
внеаудиторная самостоятельная работа	62	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов		144	
Раздел 1. Основы моделирования		18	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала: Роль и место знаний по дисциплине "Математические методы" при освоении смежных дисциплин по выбранной специальности и в сфере профессиональной деятельности. Основные понятия и определения.	2	1, 2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	1	
Тема 1.2 Математические модели	Содержание учебного материала: 1. Модели объектов и процессов. Их классификация. 2. Этапы моделирования. 3. Классификация задач, возникающих в практической деятельности человека.	8	1, 2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	7	
Раздел 2. Детерминированные задачи		78	
Тема 2.1 Линейное программирование	Содержание учебного материала: 1. Общий вид задачи линейного программирования. 2. Графический способ решения задач линейного программирования. 3. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной, экономической форме. 4. Симплексный метод. 5. Математическая модель транспортной задачи. 6. Метод построения первоначального опорного плана. Метод потенциалов.	6	1, 2
	Практические занятия 1. Решение задач графическим способом. 2. Решение задач симплексным методом. 3. Решение транспортных задач.	16	3

	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	10	
	Контрольные работы	2	
Тема 2.2 Нелинейное программирование	Содержание учебного материала: 1. Общий вид задачи нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. 2. Метод множителей Лагранжа.	2	1, 2
	Практические занятия Решение задач методом множителей Лагранжа.	6	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	5	
Тема 2.3 Динамическое программирование	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия динамического программирования. 2. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.	4	1, 2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа, реферат "Идея метода динамического программирования"	3	3
Тема 2.4 Алгоритмы на графах	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия графов, способы задания графов. 2. Задача о нахождении кратчайшего пути в графах и методы её решений. 3. Сетевые модели представления информации. 4. Транспортные сети. Задача о максимальном потоке и минимальном разрезе.	2	1, 2
	Практические занятия Решение задачи о нахождении кратчайшего пути в графах. Нахождение максимального потока и минимального разреза.	14	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	8	
Раздел 3. Задачи в условиях неопределённости		48	
Тема 3.1 Система массового обслуживания	Содержание учебного материала: 1. Система массового обслуживания их классы и основные характеристики. 2. Марковские случайные процессы. Случайные процессы с дискретным и непрерывным временем. Марковские цепи. 3. Марковские процессы с дискретным и непрерывным временем. Уравнения Колмагорова. 4. Потоки событий. процесс гибели и размножения. 5. Моделирование СМО. Одноканальная и многоканальная СМО.	2	1, 2

	Практические занятия 1. Нахождение вероятностных состояний Марковской цепи. 2. Решение уравнений Колмагорова. 3. Решение задач с помощью схемы гибели и размножения	14	3
	Контрольные работы	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	8	
Тема 3.2 Теория игр	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия теории игр. 2. Общий вид решения задачи теории игр.	2	1, 2
	Практические занятия Решения задачи теории игр, решение задач по темам 2-3.	12	3
	Контрольные работы	2	3
	Внеаудиторная самостоятельная работа Домашняя работа	6	
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		48	1,2,3
Итого по МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов		144	
теоретическое обучение		32	
практические и лабораторные занятия		64	
внеаудиторная самостоятельная работа		48	
Итого по ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем		833	
в том числе:			
теоретическое обучение		128	
лабораторные и практические занятия		204	
курсовая работа		16	
внеаудиторная самостоятельная работа студента		203	
учебная практика		144	
производственная практика (по профилю специальности)		108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы **ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** требует наличие лабораторий системного и прикладного программирования, полигонов вычислительной техники.

Оборудование и технологическое оснащение учебного кабинета, лаборатории и рабочих мест:

- учебные ПК с комплектом лицензионного программного обеспечения, выходом в Интернет и в ЭИОС ФГБОУ ВО «ПГУ»;
- стационарный комплект оборудования (компьютерный проектор, экран портативный на штативе);
- специализированная мебель.

Реализация программы модуля включает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

Для обучающихся

1. Иванова Н.Ю., Маняхина В.Т. Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие. - М.: МПГУ, 2011. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/911634>. — Загл. с экрана.
2. Адилов, Р.М. Системное программное обеспечение вычислительных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.М. Адилов, Е.В. Грачёва, Н.Н. Короткова. — Электрон. дан. — Пенза: ПензГТУ, 2012. — 118 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62761>. — Загл. с экрана.
3. Гриценко, Ю.Б. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2009. — 174 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11795>. — Загл. с экрана.
4. Грачёва, Е.В. Системное программное обеспечение персональных ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62619>. — Загл. с экрана.
5. Сорокин, А.В. Программирование в 1С Предприятие 8.0 [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2009. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1248>. — Загл. с экрана.

Для преподавателей

6. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010.
7. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» 11 класс – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010.
8. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
<http://ru.wikipedia/>,
[http:// ru.wikibooks.org](http://ru.wikibooks.org).

<http://www.1c.ru> – Портал фирмы «1С»,
<http://www.v8.1c.ru> – Портал 1С: Предприятие 8.

Дополнительные источники:

9. Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Э.В. Фуфаев, Л.И. Фуфаева. – 7-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
10. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум: учебное пособие для студентов СПО. - 2-е издание. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
11. Максимов, Н.В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010.
12. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
13. Партыка, Т.Л. Электронные вычислительные машины и системы: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.
14. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
15. Кашаев С.М. 1С Предприятие 8.1: Разработка прикладных решений. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.1: Практическое пособие разработчика. – М.: ООО «1С-Пабблишинг», СПб: Питер, 2011.
16. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование. Часть 1-2. – М.: ЗАО «1С», 2012.
17. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Описание встроенного языка. Часть 1-7. – М.: ЗАО «1С», 2012.
18. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Руководство по установке и запуску. – М.: ЗАО «1С», 2012.

Информационное обеспечение обучения требует наличия залов:

библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях, соответствующих профилю специальности изучаемого модуля.

Освоение программы модуля **ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** заключается в изучении междисциплинарных курсов **МДК 01.01. Системное программирование, МДК 01.02. Прикладное программирование, МДК 01.03. Программирование в среде «1С: Предприятие», МДК 01.04. Математические методы разработки алгоритмов.** Реализация программы предполагает учебную и производственную практику после изучения каждого междисциплинарного курса.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение профильной дисциплины: «Информатика и ИКТ» и общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

Изучение программы каждого междисциплинарного курса завершается экзаменом студентов по освоенным общим и профессиональным компетенциям, указанным в данном курсе.

Учебная и производственная практика завершается дифференцированным зачетом студентов по освоенным общим и профессиональным компетенциям, указанным в данном модуле.

Изучение программы модуля завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена, результаты которого оцениваются на основании выполнения студентами всех зачетных мероприятий по модулю.

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**
**5.1 Контроль и оценка сформированности профессиональных компетенций
обучающихся**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Точность определения основных этапов разработки программного обеспечения. Правильность применения основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Правильность оформления документации на программные средства. Правильность и точность разработки алгоритма поставленной задачи.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных заданий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Правильность применения основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Правильность и точность разработки кода программного модуля на современных языках программирования. Точность создания программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля. Правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по каждому из разделов междисциплинарного курса.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов. Точность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Правильность отладки и тестирования программы на уровне модуля.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов МДК.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Проведение тестирования программного модуля по разработанному сценарию. Правильность выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК. .
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	Точность проведения оптимизации программного кода модуля по определенному сценарию. Правильность выполнения отладки и	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК.

	тестирование программы на уровне модуля. Правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Правильность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации. Правильность определения и использования методов и средств разработки технической документации.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

5.2. Контроль и оценка результатов развития общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Экспертное наблюдение и оценка активности учащегося при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении выполнения задания. Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать оперативные решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность при выполнении задания.	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий. Наблюдение и оценка активности учащихся при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных заданий, профессиональ-	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
профессионального и личностного развития	ного и личностного развития	
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	Демонстрация умения оперативно осуществлять операции, предлагаемые преподавателем, делать анализ и давать оценку полученной информации, в т.ч. и с использованием программного обеспечения	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Наблюдение и оценка использования учащимися информационных технологий при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися и преподавателями в ходе обучения. Воспитание уважения к мнению сокурсников.	<p>Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Наблюдение и оценка использования учащимися коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Ответственность за результат выполнения задания. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка уровня ответственности учащегося при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений учащегося в учебной и общественной деятельности.</p>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении дисциплины. Демонстрация потребности в получении дополнительных знаний, возможностей самореализации.	<p>Экспертное наблюдение и оценка использования учащимися методов и приемов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка использования учащимися методов и приемов личной организации при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка динамики достижений учащихся в учебной и общественной деятельности.</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности учащегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий.</p>

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем** составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 804 с учетом рекомендаций ПроОП.

Разработчик: Нижнеломовский филиал ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»

Программу составили:

1. Соснина Людмила Владимировна, преподаватель
2. Тарханова Дарья Михайловна, преподаватель

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения разработчика программы.

Программа одобрена цикловой комиссией _____ филиала

Протокол № 1

от « 28 » августа 2014 года

Председатель цикловой комиссии филиала

(подпись) Брюшкова Т.А.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение методической (цикловой) комиссии (№ протокола, дата, подпись председателя комиссии)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			замененных	новых	аннулированных
2014-2015	Протокол №1 от 29.08.2014	Изменений нет	-	-	-
2015-2016	Протокол №1 от 31.08.2015	Изменений нет	-	-	-
2016-2017	Протокол №1 от 31.08.2016	Внесены изменения в пункт 4.2	33, 34	41	-
2017-2018	Протокол №1 от 31.08.2017	Внесены изменения в пункт 4.2	33, 34, 41	42	-

Изменения №1 к рабочей программе

ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем

Специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

1. Пункт 4.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Иванова Н.Ю., Маняхина В.Т. Системное и прикладное программное обеспечение: учебное пособие. - М.: МПГУ, 2011. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/911634>. — Загл. с экрана.
2. Адилов, Р.М. Системное программное обеспечение вычислительных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.М. Адилов, Е.В. Грачёва, Н.Н. Короткова. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 118 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62761>. — Загл. с экрана.
3. Грачёва, Е.В. Системное программное обеспечение персональных ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2013. — 190 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62619>. — Загл. с экрана.
4. Селищев Н.В. 1С: Бухгалтерия предприятия 8.2 : практическое пособие / Н.В. Селищев под ред. — Москва : КноРус, 2016. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918598>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

5. Фуфаев Э.В. Пакеты прикладных программ: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Э.В. Фуфаев, Л.И. Фуфаева. — 7-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум: учебное пособие для студентов СПО. - 2-е издание. — М.: Издательский центр «Академия», 2013.
7. Максимов, Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
8. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Конфигурирование и администрирование. Часть 1-2. — М.: ЗАО «1С», 2012.
9. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Описание встроенного языка. Часть 1-7. — М.: ЗАО «1С», 2012.
10. Алексеев А. и др. 1С: Предприятие 8.1. Руководство по установке и запуску. — М.: ЗАО «1С», 2012.

Интернет-ресурсы:

11. <http://ru.wikipedia/>,
12. <http://ru.wikibooks.org>.
13. <http://www.1c.ru> – Портал фирмы «1С»,
14. <http://www.v8.1c.ru> – Портал 1С: Предприятие 8.

Автор: преподаватель _____ Д.М. Тарханова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии _____ Т.И. Фролова

Изменения №2 к рабочей программе

ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем

Специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

1. Пункт 4.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Синаторов С. В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016. — Режим доступа: <http://znanium.com>. — Загл. с экрана.
2. Селищев Н.В. 1С: Бухгалтерия предприятия 8.2 : практическое пособие / Н.В. Селищев под ред. — Москва : КноРус, 2016. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918598>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

3. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий. — Электрон. дан. — Оренбург : ОГУ, 2015. — 118 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98065>. — Загл. с экрана.
4. Основы конфигурирования в системе "1С:Предприятие 8.0" [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : , 2016. — 222 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100301>. — Загл. с экрана.
5. Куправа, Т.А. Управление торговлей 1С:8.3. Редакция 11.1. Функционал развития [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69957>. — Загл. с экрана.

Интернет-ресурсы:

6. <http://ru.wikipedia/>,
7. [http:// ru.wikibooks.org](http://ru.wikibooks.org).
8. <http://www.1c.ru> – Портал фирмы «1С»,
9. <http://www.v8.1c.ru> – Порта 1С: Предприятие 8.

Автор: преподаватель _____ Д.М. Тарханова

СОГЛАСОВАНО:
Председатель цикловой комиссии _____ Д.М. Тарханова

