

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«КОЛЛЕДЖ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ АЛЕКСИЯ, МИТРОПОЛИТА
МОСКОВСКОГО»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СО
«Гуманитарный колледж»
И.А. Клименко
« 31 » 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Тольятти, 2017

СОГЛАСОВАНО

цикловой комиссией
общеобразовательных,
математических и
естественнонаучных дисциплин

Председатель

 /Н.Н. Ершова/

протокол № 1

от « 30 » августа 2017г.

Составитель: *Богданов М.В., к.п.н., преподаватель* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: *Н.Н. Ершова, к.п.н., методист* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Содержательная экспертиза: *О.И. Джусоева, преподаватель, зам директора по УВР* ГБПОУ СО «Гуманитарный колледж»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 804

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального образования на основе Федеральных государственных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утверждёнными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	23
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базового уровня подготовки, разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии основного общего и среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом 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;

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

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	393
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	262
Курсовая работа/проект	<i>«не предусмотрена»</i>
Учебная практика	144
Производственная практика	216
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: - изучение теоретического материала; - составление тезисов (краткого конспекта); - ответы (письменно) на контрольные вопросы по изучаемой теме; - создание веб-страниц; - создание конфигураций; - оформление отчетов по практическим работам.	131
Итоговая аттестация в форме - по МДК 01.01 - по МДК 01.02 - по учебной практике - производственной практике - по модулю	Форма аттестации экзамен <i>дифференцир.зачет</i> <i>дифференцир.зачет</i> <i>дифференцир.зачет</i> экзамен квалификационный

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах:

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.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			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		
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	Раздел 1. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	174	80	20		40		18	36
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 2. Разработка кода программного модуля с использованием прикладного программного обеспечения	579	182	60		91		126	180
	Всего:	753	262	80		131		144	216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю 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, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования		174	
МДК 01.01 Системное программирование		120	
Тема 1.1 Разработка спецификаций компонент в системном программировании	Содержание	18	2-3
	1. Введение в системное программирование.	2	
	2. Формализация задачи Постановка задачи. Определение компонентов программного обеспечения. Выделение структурных единиц. Разработка спецификаций для структурных единиц.	4	
	3. Алгоритмизация Простые и составные управляющие структуры. Метод пошаговой детализации. Проектирование структур данных и алгоритмов структурных компонентов. Автоматизированные средства проектирования программного обеспечения.	4	
	4. Параллельное программирование Инструменты параллельного программирования. Принципы построения параллельных алгоритмов. Основы технологии параллельного программирования для процессоров новых архитектур	4	
	5. Основные этапы разработки программного обеспечения	4	
	Практические занятия	4	
	1. Разработка спецификаций компонент	2	
	2. Разработка типовых компонентов	2	
	Самостоятельная работа	11	
	1. Изучить основные этапы инсталляции системных программ	9	
2. Оформить отчет по практическому занятию	2		
Тема 1.2 Разработка и	Содержание	18	

оптимизация кода программного продукта на уровне модуля	1.	Основные принципы программирования Классификация программного обеспечения. Основные показатели качества программного продукта. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Стиль программирования. Основные принципы структурного программирования. Правила структурного кодирования. Особенности модульного программирования. Принципы межмодульного взаимодействия. Принципы мультипрограммирования	6	2-3
	2.	Элементы и приемы программирования на аппаратном уровне Понятие среды ОС. Адресация, адресное пространство. Представление данных в ЭВМ. Общая структура машинных команд. Арифметические и логические операции. Программная модель микропроцессора. Основная память ЭВМ. Способы выделения памяти в программах. Программно доступные ресурсы процессора. Динамические структуры данных. Типы программных сегментов, их использование в программах. Понятие о механизме прерываний. Механизмы взаимодействия с аппаратными устройствами. Методики расширения функциональности ядра.	6	2-3
3.	Разработка модулей системного программного обеспечения Специфика объектно-ориентированного программирования в машинно - ориентированных языках программирования. Основные характеристики программного модуля. Общая структура программного модуля. Организация межмодульного взаимодействия. Создание исходного, объектного и выполняемого модулей	6		
		Практические занятия	8	
3	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля	4		
4	Обработка числовых данных при вводе и выводе	4		
		Самостоятельная работа	13	
3	Составить общую схему процесса разработки программы	9		
4	Оформить отчет по практическому занятию	4		
Тема 1.3 Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей	Содержание		12	2-3
	1.	Основные положения Термины и определения. Виды ошибок и способы их определения. Виды тестирования. Порядок разработки тестов. Аксиомы тестирования. Методы тестирования.	6	
	2.	Модульное тестирование Цель модульного тестирования. Тестирование на основе потока управления. Тестирование на основе потока данных. Использование инструментальных средств на этапе отладки. Анализ результатов тестирования программы.	6	
	Практические занятия		4	
	5	Тестирование программного модуля по разработанному сценарию для определенной задачи	2	
	6	Тестирование на основе потока управления и данных	2	

	Самостоятельная работа		8	
	5	Изучить возможности специализированных программных средств для компиляции, компоновки и отладки программы	6	
	6	Оформить отчет по практическому занятию	2	
Тема 1.4 Разработка документации к программному модулю	Содержание		12	2-3
	1	Содержание технической документации Виды программных документов. Виды эксплуатационных документов.	4	
	2	Методы разработки технической документации Методология разработки технической документации. Моделирование потоков данных.	4	
	3	Средства разработки технической документации Технологии разработки документов. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизированные средства оформления документации.	4	
	Практические занятия		4	
	7	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств	2	
	8	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации	2	
	Самостоятельная работа		8	
	7	Подготовить список форумов по разработке документации	6	
	8	Оформить отчет по практическому занятию	2	
Учебная практика Виды работ 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			18	
Производственная практика Виды работ 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 Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций			36	

Раздел 2. Разработка кода программного модуля с использованием прикладного программного обеспечения		579	
МДК 01.02 Прикладное программирование		273	
Раздел 1. Прикладное программирование в компьютерных системах		120	
Тема 1.1 Принципы построения распределенных систем обработки информации	Содержание		6
	1	Основы технологии «клиент-сервер». Сетевые службы	
	2	Серверы приложений	
			2-3

	3	Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, TCP, IP, ICMP, SMTP Telnet.		2-3	
	4	Сетевые операционные системы: структура, назначение, функции			
	5	Распределённые файловые системы: состав и принцип использования			
	Самостоятельная работа				6
	1	Описать сервисы в современных компьютерных сетях			2
	2	Составить опорный конспект по основам технологии «клиент-сервер»			2
	3	Подготовить доклад по теме «Представление данных в информационных системах»	2		
Тема 1.2 Создание клиентской части приложения	Содержание		26	2-3	
	1	Инструментальные средства создания клиентской части приложения. Описание языка HTML			
	2	Основные теги, работа с текстом, списки			
	3	Создание ссылок, вставка изображений			
	4	Создание таблиц в HTML			
	5	Формы в HTML			
	6	Основы CSS.			
	7	CSS-свойства: размеры, цвета, шрифты, текст			
	8	CSS-свойства: поля, заполнение, границы			
	9	CSS-свойства: фон, оформление таблиц			
	10	Теги DIV и SPAN, псевдоклассы.			
	11	CSS-свойства: позиционирование.			
	12	Табличная верстка.			
	13	Блочная верстка.			
	14	Обзор возможностей языка JavaScript. Синтаксис языка JavaScript, переменные, литералы, выражения			
	15	Управляющие конструкции языка JavaScript			
	16	Стандартные объекты и функции ядра JavaScript			
	17	Объекты клиента			
	18	Обработка событий			
	19	DHTML, объединение JavaScript и CSS			
	20	Слои, позиционирование слоя			
	Практические занятия		24		
	1	Создание HTML-документов содержащих текст, списки, изображения, таблицы и формы.			
	2	Создание HTML файла с применением тегов для оформления текстов			
	3	Позиционирование рисунков, комбинация с текстом в HTML-документе			
	4	Создание гиперссылок в HTML-документе			
	5	Создание таблицы в HTML			
6	Использование списков в HTML- документе				

	7	Создание формы тестирования в HTML- документе с использованием CSS		
	8	Размещение скриптов в HTML-документе		
	9	Использование операторов управления, функций. Объекты ядра JavaScript		
	10	Создание объектов клиентских приложений. Обработка событий		
	11	Объединение JavaScript и CSS		
	12	Использование слоев и движущихся элементов		
	Самостоятельная работа		22	
	4	Оформить отчет по практическому занятию	4	
	5	Создать веб-страницы с использованием технологии CSS	8	
	6	Создать веб-страницы с использованием скриптов JavaScript	10	
Тема 1. 3 Создание серверной части приложения	Содержание		20	2-3
	1	Инструментальные средства создания приложений. Синтаксис языка PHP		
	2	Ветвления и функции		
	3	Циклы и массивы		
	4	Запросы HTTP, параметры URL и формы HTML		
	5	Разработка сетевого приложения. Работа с базой данных.		
	6	Применение языка PHP для проектирования Web-служб.		
	Практические занятия		4	
	13	Работа с формами PHP		
	14	Работа с базой данных		
	Самостоятельная работа		12	
	7	Создание веб-сайта с базой данных MySQL и интерфейсом PHP		
	Учебная практика			108
Виды работ				
1. Создание структуры веб-страницы				
2. Создание текста на веб-странице				
3. Создание списков на веб-странице				
4. Создание ссылок на веб-странице				
5. Создание изображений на веб-странице				
6. Создание таблиц на веб-странице				
7. Создание форм на веб-странице				
8. Создание дополнительной разметки на веб-странице				
9. Создание веб-страницы с Flash-роликами, видео и аудиофайлами				
10. Создание каскадных таблиц стилей для веб-страницы				
11. Создание каскадных таблиц стилей для указания цвета				
12. Создание каскадных таблиц стилей для представления текста				
13. Создание каскадных таблиц стилей блочной верстки веб-сайта				
14. Создание каскадных таблиц стилей для представления списков, таблиц и форм				
15. Создание макета веб-сайта				
16. Создание каскадных таблиц стилей для управления изображениями				

17. Создание функциональных блоков веб-сайта 18. Создание карты веб-сайта				
Производственная практика Виды работ Создание веб-сайта о профессии Оператор ЭВМ		90		
Раздел 2. Прикладное программирование в 1С Предприятие		153		
Тема 2.1 Разработка спецификаций компонент в 1С Предприятие	Содержание			
	1 Прикладное программирование в 1С Предприятие			
	2 Константы и типы данных			
	3 Переменные и объекты			
	4 Основные операторы и структура программы			
	5 Основная конфигурация и конфигурация базы данных			
	6 Объекты конфигурации Константа и Справочник			
	7 Назначение и основные свойства справочников			
	8 Объекты конфигурации Документ			
	9 Назначение и основные свойства документов			
	Практические занятия		8	
	1 Создание информационной базы		2	
	2 Создание подсистем		2	
	3 Создание справочников		2	
	4 Создание документов		2	
Самостоятельная работа		13		
1 Разработать конфигурацию, справочники, документы		9		
2 Оформить отчет по практическому занятию		4		
Тема 2.2 Разработка и оптимизация программного модуля в 1С Предприятие	Содержание			
	1 Объект конфигурации Регистр накопления			
	2 Регистр накопления остатков			
	3 Регистр накопления оборотов			
	4 Создание движений документов по регистрам			
	5 Оптимизация движений документов			
	6 Оптимизация программных модулей документов			
	7 Объекты конфигурации Отчет			
	8 Конструктор запроса в отчете			
	9 Редактирование макета отчета			
		18	2-3	

	Практические занятия		8	
	5	Создание регистра накопления остатков	2	
	6	Создание регистра накопления оборотов	2	
	7	Создание отчета	2	
	8	Редактирование макета и форм	2	
	Самостоятельная работа		13	
	3	Разработать регистр накопления и отчет в конфигурации	9	
4	Оформить отчет по практическому занятию	4		
Тема 2.3 Отладка и тестирование программных модулей в 1С предприятие	Содержание		18	2-3
	1	Периодический регистр сведений		
	2	Объект Перечисление		
	3	Заполнение полей документа записями из регистра сведений		
	4	Создание общего модуля		
	5	Оптимизация объектов конфигурации		
	6	Создание документов вводом на основании		
	7	Создание процедуры ввода на основании		
	8	Создание различных форм документа		
	9	Создание модуля проведения документа		
	Практические занятия		8	
	9	Создание периодического регистра	2	
	10	Оптимизация программного модуля формы документа	2	
	11	Создание общего модуля	2	
	12	Оптимизация программного модуля документа	2	
	Самостоятельная работа		9	
	5	Создать регистр сведений и автоматическое заполнение данных в конфигурации	6	
	6	Оформить отчет по практическому занятию	4	
	Тема 2.4 Специальные приемы разработки в 1С предприятие	Содержание		16
1		Администрирование в 1С Предприятие		
2		Пользователи, интерфейсы, права		
3		Обновление конфигурации		
4		Выгрузка и загрузка данных, копирование данных		
5		Создание внешних обработок		
6		Работа с файлами		
7		Создание справочного руководства		
8		Справочная система и синтаксис-помощник		

	Практические занятия	8	
13	Создание обработок в конфигурации	2	
14	Создание справочного руководства для справочников	2	
15	Создание справочного руководства для документов	2	
16	Создание справочного руководства для конфигурации	2	
	Самостоятельная работа	12	
7	Разработать справочное руководство для конфигурации	8	
8	Оформить отчет по практическому занятию	4	
Учебная практика			
Виды работ		18	
Создание в 1С Предприятие конфигурации небольшой фирмы по ремонту компьютеров			
Производственная практика			
Виды работ			
Создание в 1С Предприятие конфигурации небольшой фирмы по индивидуальному заданию			
Разработка объектов программного продукта по учету данных в организации			
Разработка кода программного продукта по учету данных в организации			
Составление отчета по отладке программного продукта по учету данных в организации			
Создание набора тестовых данных для программного продукта по учету данных в организации			
Создание объектов по оптимизации программного продукта по учету данных в организации			
Создание технической документации по руководству пользователя при работе с программным продуктом			
Всего		90	
Всего		753	
Экзамен квалификационный			

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- компьютерные столы;
- рабочее место преподавателя;
- электронные учебные пособия;
- проектор;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- компьютеры, объединенные локальной сетью, со следующим программным обеспечением:
 - MS Office 2007;
 - Windows 7, Notepad++, OpenServer, WebServer;
 - Borland C++ или Dev Cpp, Visual Studio 2010;
 - 1С Предприятие.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Мельников П.П. Разработка учетных и аналитических приложений в среде 1С Предприятие. – ФГОУ ВПО Финансовая академия при правительстве РФ, 2012.
2. Наместников С. М. Программирование на языке С: методические указания к лабораторным работам. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 27 с.
3. Ощенко И. А. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.2. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 272 с.
4. Радченко М.Г. 1С: Предприятие 8.2. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приемы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С-Паблишинг», 2013. – 874 с.
5. Романов Е. Л. Практикум по программированию на С++: Уч. пособие. СПб: БХВ-Петербург; Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. - 432 с..
6. Семакин И. Г., Шестаков А. П. Основы программирования: Учебник. — М.: Мастерство, 2012. - 432 с.

Для студентов

1. Ощенко И. А. Азбука программирования в 1С:Предприятие 8.2. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013. — 272 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Алексеев А., Безбородов А. 1С: Предприятие 8.1. Описание встроенного языка. – Фирма «1С» Москва, 2006 г. – 3928 с.
2. Дэвис С. С++ для чайников. – М.: Вильямс, 2010 г. – 336 с.
3. Литвиенко Н.А. Технология программирования на С++ WIN32 API-приложения. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2010 г. – 288 с.
4. Шилдт Г. Полный справочник по С++ 4-е издание. – М.: Вильямс, 2010 г. – 704 с.
5. Шилдт Г. С++ шаг за шагом. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010 г. – 640 с.

Для студентов

1. Алексеев А., Безбородов А. 1С: Предприятие 8.1. Описание встроенного языка. – Фирма «1С» Москва, 2006 г. – 3928 с.
2. Дэвис С. С++ для чайников. – М.: Вильямс, 2010 г. – 336 с.

Интернет источники

1. Официальный интернет-сайт программного продукта 1С Предприятие8 <http://www.v8.1c.ru>
2. Самоучитель 1С Предприятие 8.0. // Компьютерные видео-курсы <http://videoshkola.com/video-uroki-office-1c/samouchitel-1c-predpriyatie-80.htm>.
3. Курс изучения языка С Интернет-сайт Автор: К.Поляков: <http://kpolyakov.spb.ru/school/c.htm>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 01.01 Системное программирование и МДК 01.02 Прикладное программирование, включающих в себя как теоретические, так практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебной дисциплины ОП.05 Основы программирования.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой

группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 15 чел. Практические занятия проводятся в учебных кабинетах информационных технологий.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение рубежного контроля знаний, умений у студентов. Сдача рубежного контроля (РК) является обязательной для всех обучающихся. Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсового проекта/курсовой работы разрабатываются методические рекомендации для студентов.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале по ПМ. Наличие оценок по практическим занятиям и рубежному контролю является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав - дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов МДК 01.02 Системное программирование и МДК 01.02 Прикладное программирование.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка задачи соответствует цели задачи; 2. Составленная математическая модель соответствует поставленной задаче; 3. Метод решения задачи позволяет реализовать поставленную задачу; 4. Разработанная структура данных соответствует составленной математической модели; 5. Разработанный алгоритм реализует составленную математическую модель; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение содержания технического задания с требованиями ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования»; 2. Проверка составленного алгоритма на соответствие требованиям стандарта ISO 5807-85 «Схемы алгоритмов, программ данных и систем»; 3. Проверка составленного алгоритма на реализацию математической модели задачи; <p>Входной контроль</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуле.</p>	<p>1. Выбранный язык программирования позволяет реализовать разрабатываемый программный модуль; 2. Программный код соответствует составленному алгоритму;</p>	<p>1. Сравнение разработанного программного кода на соответствие составленному алгоритму;</p>
		<p>2. Сравнение программного кода с требованиями стандарта ISO 6983-1 «Формат программы и определение адресных слов»;</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>1. Отчет программы отладчика не содержит сведений об ошибках;</p>	<p>1. Проверка отлаженного программного кода программой отладчиком; 2. Проверка отчета программы отладчика;</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Зачет по учебной практике</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор метода тестирования соответствует специфике модуля; 2. Составленный тестовый набор соответствует минимальным требованиям стандарта ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сопоставление протокола тестирования с требованиями ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»; <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимизированный алгоритм программного модуля реализует рекомендации по оптимизации; 2. Оптимизированный программный код соответствует оптимизированному алгоритму; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение кода программного модуля со стандартом ISO 9126 «Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению»; <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие между проектной и технической документацией и программным модулем 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнение технической документации со стандартом ISO 9001 «Системы менеджмента качества. Требования» <p>Текущий контроль в форме защиты практических занятий</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов;	
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	программирование в компьютерных системах	
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	анализ инноваций в области разработки программных продуктов
--	---

ПРИЛОЖЕНИЕ

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование профессиональной компетенции	
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	
Иметь практический опыт - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	Составление алгоритмов метода решения поставленной задачи в соответствии со стандартами Создание объектов программного продукта Разработка объектов программного продукта по учету данных в организации
Уметь - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Разработка спецификаций компонент Разработка типовых компонентов Создание информационной базы Создание подсистем
Знать - основные этапы разработки программного обеспечения	Тема 1.1. Разработка спецификаций компонент в системном программировании Тема 2.1. Введение в прикладное программирование
Самостоятельная работа студента	
Изучить основные этапы инсталляции системных программ Описать объекты конфигурации	
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
Иметь практический опыт - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Создание структуры веб-страницы Создание текста на веб-странице Создание списков на веб-странице Создание ссылок на веб-странице Создание изображений на веб-странице Создание таблиц на веб-странице Создание форм на веб-странице Создание дополнительной разметки на веб-странице Создание веб-страницы с Flash-роликами, видео и аудиофайлами Создание каскадных таблиц стилей для веб-страницы Создание каскадных таблиц стилей для указания цвета Создание каскадных таблиц стилей для

	<p>представления текста</p> <p>Создание каскадных таблиц стилей блочной верстки веб-сайта</p> <p>Создание каскадных таблиц стилей для представления списков, таблиц и форм</p> <p>Создание макета веб-сайта</p> <p>Создание каскадных таблиц стилей для управления изображениями</p> <p>Создание функциональных блоков веб-сайта</p> <p>Создание карты веб-сайта</p> <p>Создание веб-сайта организации</p> <p>Создание модулей объектов программного продукта</p> <p>Разработка кода программного продукта по учету данных в организации</p>
<p>Уметь</p> <p>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</p>	<p>Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля</p> <p>Обработка числовых данных при вводе и выводе</p> <p>Создание объектов учета в 1С</p>
<p>Знать</p> <p>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>	<p>Тема 1.2. Разработка и оптимизация кода программного продукта на уровне модуля</p> <p>Тема 1.1 Принципы построения распределенных систем обработки информации</p> <p>Тема 1. 2 Создание клиентской части приложения</p> <p>Тема 1. 3 Создание серверной части приложения</p> <p>Тема 2.2 .Начальный этап разработки и конфигурирования 1С Предприятия</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p> <p>Составить общую схему процесса разработки программы</p> <p>Описать сервисы в современных компьютерных сетях</p> <p>Составить опорный конспект по основам технологии «клиент-сервер»</p> <p>Подготовить доклад по теме «Представление данных в информационных системах»</p>	
<p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	
<p>Иметь практический опыт</p> <p>- использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p>	<p>Использование инструментальных средств для проведения отладки программных модулей</p> <p>Создание отчета по отладке программного продукта</p> <p>Составление отчета по отладке программного продукта по учету данных в организации</p>
<p>Уметь</p> <p>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля</p>	<p>Тестирование программного модуля по разработанному сценарию для определенной задачи</p> <p>Тестирование на основе потока управления и данных</p> <p>Работа с формами РНР</p>
<p>Знать</p> <p>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>Тема 1.3 Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей</p> <p>Тема 2.3. Использование основных объектов конфигурации</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p> <p>Изучить возможности специализированных программных средств для компиляции, компоновки и отладки программы</p>	
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	

Иметь практический опыт - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию	Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию Тестирование программного продукта Создание набора тестовых данных для программного продукта по учету данных в организации
Уметь - выполнять тестирование программы на уровне модуля	Тестирование программного модуля по разработанному сценарию для определенной задачи Тестирование на основе потока управления и данных Работа с формами PHP
Знать - основные принципы тестирования программных продуктов	Тема 1.3 Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей Тема 1. 2 Создание клиентской части приложения Тема 2.3. Использование основных объектов конфигурации
Самостоятельная работа студента	
Изучить возможности специализированных программных средств для компиляции, компоновки и отладки программы	
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	
Иметь практический опыт - разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Создание обработок в программном продукте Создание объектов по оптимизации программного продукта по учету данных в организации
Уметь - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля Обработка числовых данных при вводе и выводе Создание html и css файлов Создание скриптов в html файлов Работа с формами PHP
Знать - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	Тема 1.2. Разработка и оптимизация кода программного продукта на уровне модуля Тема 1. 2 Создание клиентской части приложения Тема 1. 3 Создание серверной части приложения Тема 2.4. Администрирование и обмен данных
Самостоятельная работа студента	
Составить общую схему процесса разработки программы Создать регистры в конфигурации	
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	
Иметь практический опыт - разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования	Ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций Создание справочной системы по работе с программным продуктом Создание технической документации по руководству пользователя при работе с программным продуктом
Уметь - оформлять	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.

документацию на программные средства; - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации
Знать - методы и средства разработки технической документации	Тема 1.4 Разработка документации к программному модулю Тема 2.5. Специальные приёмы разработки
Самостоятельная работа студента	
Подготовить список форумов по разработке документации Выполнить тестирование программного модуля	

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Устойчивое проявление обучающимся интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Оптимальность выбора способов решения профессиональных задач. Обоснованность оценки эффективности собственной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 3. Принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	Выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей принятие самостоятельных решений
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития	Сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	Практические задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами.	Практические задания.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий</p>	<p>Готовность к анализу (на основе четких критериев) деятельности других и собственной деятельности. Готовность к коррекции собственной деятельности.</p>	<p>Практические задания, направленные на анализ и самоанализ обучающимся деятельности других и собственной деятельности, на поиск оптимального варианта совершенствования процесса и результата деятельности</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Готовность обучающегося к определению задач профессионально-личностного развития, самообразованию, осознанному планированию повышения квалификации</p>	<p>Оценка содержания самостоятельной работы обучающихся. Интерпретация результатов наблюдений за обучающимся</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Готовность к овладению новыми технологиями деятельности, высокая степень мобильности</p>	<p>Оценка выполнения обучающимся периодических обзоров специализированных изданий, касающихся разработки и внедрения в производство новых технологий</p>

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

№ изменения 1, дата внесения изменения , № страницы с изменениями	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внёсшего изменения _	