

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)


Одобрено на заседании ПЦК

ИТ и программирования

Протокол № 1 от 02.09.2020

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения
для компьютерных систем
для специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составители: **Соковнина Елена Алексеевна**, преподаватель профдисциплин по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Жигалова Елена Александровна, преподаватель профдисциплин по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 Программирование в компьютерных системах**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка программных модулей программного обеспечения для 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.

Реализация программы профессионального модуля может осуществляться при наличии у обучающихся основного общего, среднего (полного) общего, а также среднего профессионального образования, опыт работы не требуется.

1.2. Профессиональный модуль имеет междисциплинарные связи со следующими дисциплинами (междисциплинарными курсами, профессиональными модулями):

1. Информатика;
2. Информационные технологии;
3. Архитектура компьютерных систем;
4. Основы программирования;
5. Операционные системы;
6. Теория алгоритмов;

7. ПМ.03. Участие в интеграции программных модулей;
8. ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

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

вариативная часть:

- использования инструментальных средств для создания веб-приложений;
- проектирования пользовательского интерфейса;

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;

вариативная часть:

- осуществлять разработку кода программного модуля с учетом клиент-серверного взаимодействия;
- осуществлять проектирование и разработку пользовательского интерфейса;

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.

вариативная часть:

- принципы клиент-серверной технологии.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **1114** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **820** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **542** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **278** часа;

учебная практика – **108** часов.

производственная практика – **156** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», в том числе профессиональными (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):

Код	Наименование результата обучения
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 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

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 -1.6	Раздел 1.Прикладное программирование	422	195	90	30	95	25	72	60
ПК 1.1 -1.6	Раздел 2.Системное программирование	156	60	30		30		18	48
ПК 1.1 -1.5	Раздел 3. Программирование в Internet	408	232	104		110		18	48
	Всего:	986	751	254	30	235		108	156

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. Прикладное программирование		420	
МДК 01.02 Прикладное программирование		290	
Тема 1.1. Введение	Содержание материала:	2	
	Введение в предмет. Понятие прикладной программы, прикладного программирования	2	1
Тема 1.2. Автоматизация среды MSOffice с помощью VBA	Содержание материала:	70	
	<i>в том числе практические работы</i>	40	
	Автоматизация среды офисного приложения	2	1
	Автоматизация среды MS Word и MS Excel с помощью макросов	2	1
	<i>Практическая работа №1. Создание макросов в MS Word</i>	2	2
	<i>Практическая работа №2. Создание макросов в MS Excel</i>	2	2
	VBA- средство программирования в среде MSExcel	2	1
	Данные и их описание. Типы данных. Работа с переменными	2	1
	Операции, операторы, выражения.	2	2
	Основные языковые конструкции VBA	2	2
	Понятие функции, процедуры. Структура функции, процедуры	2	2
	<i>Практическая работа №3. Создание пользовательских функций</i>	2	2
	Встроенные функции MsgBox, InputBox	2	2
	<i>Практическая работа №4. Создание диалога с использованием условного оператора и встроенных функций MsgBox, InputBox</i>	2	2
	<i>Практическая работа №5. Решение задач на закрепление материала</i>	2	2
	Массивы в VBA	2	1
	<i>Практическая работа №6. Создание процедур с использованием циклических операторов</i>	2	2

	<i>Практическая работа №7. Решение задач по обработке массивов</i>	2	2
	Элементы управления в VBA	2	2
	<i>Практическая работа №8. Использование элементов управления на листе Excel</i>	2	2
	Обзор объектов MS Excel. Использование свойств и методов объектов.	2	2
	<i>Практическая работа №9. Использование объектов MS Excel в VBA</i>	2	2
	<i>Практическая работа №10. Решение задач на закрепление материала</i>	2	2
	<i>Практическая работа №11. Контрольная работа по использованию объектов MS Excel в VBA</i>	2	2
	Работа с формами в VBA. Размещение элементов управления на форме. Запись информации в ячейки листа	2	2
	<i>Практическая работа №12. Создание форм</i>	2	2
	<i>Практическая работа №13. Использование форм для записи информации в ячейки листа</i>	2	2
	Средства отладки в Visual Basic for Application	2	2
	<i>Практическая работа №14. Тестирование и отладка программного модуля встроенными средствами VBA. Отслеживание значения переменной</i>	2	2
	Интеграция приложений.	2	2
	Использование объектов MSWord	2	2
	<i>Практическая работа №15. Использование объектов MSWord из MS Excel</i>	2	2
	<i>Практическая работа №16. Решение задач на закрепление материала</i>	2	2
	<i>Практическая работа №17. Решение задач на закрепление материала</i>	2	2
	<i>Практическая работа №18. Работа над индивидуальным заданием</i>	6	3
Тема 1.3. Специализированное прикладное программное обеспечение	Содержание материала:	91	
	в том числе практических работ:	50	
	Специализированное прикладное программное обеспечение	2	1
	Классификация прикладного ПО в области бухгалтерского учета	2	1
	Назначение и функциональные возможности пакета «1С:Предприятие». Режимы работы системы «1 С:Предприятие»	2	1
	Состав и структура пакета «1С:Предприятие»	2	2

Основные объекты метаданных пакета 1С:Предприятие	2	2
Знакомство с интерфейсом режима 1С:Предприятие	2	1
Технологические средства конфигурирования и администрирования	2	2
Знакомство с режимом Конфигуратор	2	1
Администрирование системы 1С:Предприятие: пользовательские интерфейсы	2	2
<i>Практическая работа №19. Создание пользовательского интерфейса для типовой конфигурации</i>	2	2
Администрирование системы 1С:Предприятие: наборы пользовательских прав, список пользователей	2	2
<i>Практическая работа №20. Создание пользовательских прав, ведение списка пользователей</i>	2	2
Конфигурирование системы 1С:Предприятие. Основные положения	1	2
Создание конфигурации с нуля. Особенности настройки	2	2
Способы создания объектов метаданных	2	2
<i>Практическая работа №21. Создание конфигурации с нуля. Создание объекта «Справочник»</i>	2	2
<i>Практическая работа №22. Создание объекта метаданных «Документ»</i>	2	2
<i>Практическая работа №23. Создание печатной формы документа</i>	2	2
Синтаксис языка 1С. Встроенные функции языка 1С	2	2
Основные языковые конструкции языка 1С.	2	2
<i>Практическая работа №24. Разработка процедуры проведения документа с использованием условного оператора</i>	2	2
<i>Практическая работа №25. Разработка процедуры проведения документа с использованием циклических операторов в 1С</i>	2	2
<i>Практическая работа №26. Решение задач на закрепление материала</i>	2	3
Проектирование конфигурации «Домашний Мастер»	2	2
<i>Практическая работа №27. Создание конфигурации с нуля «Домашний мастер»</i>	2	2
<i>Практическая работа №28. Создание справочников для конфигурации «Домашний мастер»</i>	2	2
<i>Практическая работа №29. Создание документов «Поступление товара», «Расходная накладная»</i>	2	2

	<i>Практическая работа №30. Создание печатной формы для документов</i>	2	2
	Объект конфигурации «Регистр». Регистры накопления, сведений	2	2
	<i>Практическая работа №31. Создание регистров накопления</i>	2	2
	<i>Практическая работа №32. Создание оборотного регистра</i>	2	2
	Особенности объекта метаданных «Отчет»	2	2
	<i>Практическая работа №33. Создание объекта метаданных «Отчет»</i>	2	2
	<i>Практическая работа №34. Создание интерфейса для конфигурации «Домашний мастер»</i>	2	2
	<i>Практическая работа №35. Создание наборов прав, списка пользователей для конфигурации «Домашний мастер»</i>	2	2
	Управляемое приложение. Особенности, настройка	2	2
	Управляемый интерфейс. Интерфейс Тахі	2	2
	Редактор форм управляемого приложения	2	2
	<i>Практическая работа №36. Работа в управляемом приложении с формами</i>	2	2
	<i>Практическая работа №37. Работа в управляемом приложении с интерфейсом</i>	2	2
	<i>Практическая работа №38. Настройка прав и списка пользователей управляемого приложения</i>	2	2
	<i>Практическая работа №39. Создание конфигурации «Салон красоты». Создание справочников, перечислений</i>	2	3
	<i>Практическая работа №40. Создание документов и отчетов для конфигурации «Салон красоты».</i>	2	3
	<i>Практическая работа №41. Создание интерфейса и наборов прав для конфигурации «Салон красоты»</i>	2	3
	<i>Практическая работа №42. Настройка управляемого приложения конфигурации «Салон красоты»</i>	2	3
	<i>Практическая работа №43. Тестирование и отладка конфигурации «Салон красоты»</i>	2	3
Курсовое проектирование	Содержание материала:	30	
	Цели и задачи курсового проектирования	2	1-2
	Выбор темы курсового проекта. Подбор литературы	2	1-2
	Постановка задачи. Сбор исходных материалов	2	3
	Определение структуры входных и выходных данных. Выбор среды программирования	2	3
	Разработка и оформление технического задания	2	3

Разработка алгоритма решения задачи. Уточнение структуры входных и выходных данных	2	3
Определение формы представления входных и выходных данных	2	3
Разработка программного продукта. Отладка программных модулей	2	3
Разработка программного продукта. Испытание программных модулей	2	3
Корректировка программных модулей по результатам испытаний	2	3
Разработка программных документов в соответствии с ЕСПД	2	3
Разработка и оформление пояснительной записки	2	3
Разработка и оформление приложений к курсовому проекту	2	3
Разработка доклада к защите. Подготовка графического сопровождения	2	3
Примерная тематика		
<ol style="list-style-type: none"> 1. «Корректировка расписания «ПХТТ» 2. Построение графиков функций 3. АРМ «Заведующий практикой» 4. Тестовая система 5. Обучающая программа «Методы сортировки» 6. Обучающая программа по вычислению площадей геометрических фигур 7. ИС «Секретарь учебной части» 8. АРМ заведующего учебной частью «ПХТТ» 9. Размещение заказов рекламной компании 10. ИС «Рекламная компания» 11. ИС «Приемная комиссия УЗ» 12. Оптимизация загрузки транспорта грузом 13. Планирование выгодного производства 14. Разработка программы шифрования информации 15. Игра «Крестики-нолики» с переменным размером игрового поля 16. Игра «Морской бой» 17. Программа-калькулятор с функциональностью инженерного калькулятора Windows. 18. Справочно-информационная система авиакомпании. 19. Справочно-информационная система железной дороги. 20. Игра «Поле чудес» 21. ИС «Студенческая библиотека» 22. ИС «Склад оптовой торговли» 23. ИС «Салон сотовой связи» 		

	24. ИС «Городской телефонный справочник» 25. ИС «Видеосалон» 26. ИС «Строительная организация» 27. ИС «Гостиница» 28. ИС «Аптека» 29. ИС «Аэропорт» 30. ИС «Продажа авиабилетов» 31. ИС «Секретарь-делопроизводитель» 32. ИС «ТСЖ» 33. ИС «Автобусный парк» 34. ИС «Зоопарк» 35. ИС «Театральная касса» 36. ИС «Ресторан» 37. ИС «Музей» 38. ИС «Салон красоты»		
	Самостоятельная работа по разделу 1:	95	
	Подготовка рефератов по следующей тематике: – Обзор современных сред программирования – Обзор современных сред проектирования, разработки блок-схем – Технология COM. OLE и ActiveX объекты – Элементы управления ActiveX – Классификация систем автоматизированного бухучета – Обзор продуктов компании 1С – История развития платформы 1С Решение задач Составление отчета к решаемым задачам Работа над курсовым проектом	10 30 30 25	
Учебная практика по разделу 1		72	
	Виды работ: Разработка линейных алгоритмов и программ Разработка разветвляющихся алгоритмов и программ. Разработка алгоритмов и программ циклической структуры Отладка и тестирование Обработка одномерных массивов. Обработка матриц Использование процедур и функций. Обработка строк. Обработка текстовых файлов. Работа с объектами Разработка пользовательского интерфейса Составление отчетной документации		
Производственная практика по разделу 1		60	

	Виды работ: Изучение структуры предприятия Разработка спецификации отдельных компонент программного обеспечения Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств Тестирование программных модулей Оптимизация программного кода модуля Оформление отчетной документации по практике		
Раздел 2. Системное программирование		156	
МДК 01.01 Системное программирование	Содержание материала:	90	
Тема 2.1. Введение	Язык программирования Java: основные особенности и преимущества. Пример простейшей программы.	2	1
Тема 2.2. Базовые элементы языка	Содержание материала:	12	
	Пример простой программы с использованием переменных. Основные элементы программ на Java.	2	1
	Типы данных, константы и переменные в Java.	2	1
	Операции в Java: арифметические, сравнения, логические, присваивания, тернарная.	2	2
	Операторы выбора в Java: if и switch.	2	2
	Операторы циклов в Java: while, do...while, for.	2	2
	Массивы в Java. Алгоритмы работы с массивами.	2	2
	Практические работы	6	
	Написание программ на языке Java с применением арифметических операций, операторов ввода/вывода.	2	1
	Написание программ на языке Java с применением управляющих операторов.	2	2
Написание программ на языке Java с применением массивов.	2	3	
Тема 2.3.Хранение и обработка данных	Содержание материала:	16	

	Понятия класса и объекта в Java. Основы создания классов и объектов в программах на Java.	2	2
	Перегрузка методов. Перегрузка конструкторов. Передача аргументов в методы. Возврат объектов.	2	2
	Основы управления доступом. Статические методы и переменные. Класс String. Массивы как объекты.	2	2
	Основы наследования классов. Применение ключевого слова super.	2	2
	Порядок вызова конструкторов. Переопределение методов. Динамическая диспетчеризация методов.	2	3
	Абстрактные классы. Класс Object.	2	2
	Каркас коллекций в языке Java.	2	2
	Итоговое занятие.	2	2
	Практические работы	24	
	Создание классов и объектов в программах на языке Java.	2	1
	Перегрузка методов и конструкторов. Передача аргументов в методы. Возврат объектов.	2	2
	Создание многоуровневой иерархии классов в Java.	2	3
	Переопределение методов. Динамическая диспетчеризация методов.	2	2
	Создание иерархии классов в Java с применением абстрактных классов.	2	2
	Переопределение методов класса Object при создании иерархии классов в Java.	2	3
	Обработка исключений в Java.	2	2
	Работа с перечислениями и оболочками типов в Java.	2	2
	Работа с классами ввода-вывода в Java.	2	3
	Работа с обобщенными классами в Java.	2	1
	Обработка символьных строк в Java.	2	2
	Работа с коллекциями в программах на языке Java.	2	3
	Самостоятельная работа по разделу 2: Решение задач Составление отчета к решаемым задачам	30	
	Учебная практика по разделу 2	18	
	Виды работ: 1. Анализ примеров программных модулей на языке Java, реализующих основные алгоритмические конструкции. Разработка алгоритма для каждой поставленной задачи (на основе спецификации) в форме диаграмм деятельности UML. 2. Разработка кода программных модулей,		

	<p>реализующих основные алгоритмические конструкции, на основе готовой спецификации с применением языка Java и интегрированной среды разработки (IDE) NetBeans. Проведение тестирования программных модулей по определенным сценариям.</p> <p>3. Анализ примеров программных модулей на языке Java, реализующих алгоритмы работы с массивами. Разработка кода программных модулей, реализующих алгоритмы работы с массивами, на языке Java в IDE NetBeans. Проведение тестирования модулей по определенным сценариям.</p> <p>4. Анализ примеров программных модулей на языке Java, реализующих иерархию классов, создание объектов данных классов, массивов объектов. Разработка логической структуры программы с применением диаграммы классов UML как раздела спецификации программы.</p> <p>5. Разработка кода программных модулей, реализующих иерархию классов и алгоритмы работы с массивами объектов данных классов, на языке Java в IDE NetBeans. Проведение тестирования модулей по определенным сценариям.</p> <p>6. Составление отчетной документации по практике: работа с общей структурой дневника практики, заполнение и корректировка перечня выполненных работ, проверка корректности заполнения всех данных.</p>		
Производственная практика по разделу 2		48	
	<p>Виды работ: Изучение структуры предприятия Разработка спецификации отдельных компонент программного обеспечения Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств Тестирование программных модулей Оптимизация программного кода модуля Оформление отчетной документации по практике</p>		
Раздел 3. Программирование в Internet		408	
МДК.01.03	Содержание материала:	232	

Программирование в интернет	Введение. Основные понятия компьютерной сети	2	1
Тема 3.1 Основные технологии «Клиент-сервер»	Содержание материала:	8	
	Основные принципы технологии «Клиент-сервер». Типы серверов.	2	1
	Сервер приложений. Web-сервер	2	1
	Прикладные протоколы. Назначение и применение. Web-сервис. Протокол SOAP, его применение.	2	1
	Контрольная работа по теме 3.1	2	3
Тема 3.2 Языки гипертекстовой разметки.	Содержание материала:	18	
	Развитие языков разметки гипертекста	2	
	Принципы гипертекстовой разметки. Структура HTML-документа. Информация о версии HTML. Заголовок документа. Тело документа	2	1
	Теги форматирования текста. Создание списков.	2	1
	Теги создания списков. Маркированный, нумерованный список, список определений. Вложение списков.	2	1
	Теги создания таблицы. Работа с ячейками	2	1
	Вставка нетекстовых элементов	2	1
	Теги создания гиперссылок	2	1
	Теги создания форм	2	1
	Теги создания фреймов. Плавающий фрейм	2	1
	Практические работы:	16	
	Форматирование текста.	2	2
	Списки.	2	2
	Таблицы.	2	2
	Графические объекты	2	2
	Гиперссылки.	2	2
	Форм	2	2
	Фреймы	2	2
	Контрольная работа по теме 3.2	2	2
Тема 3.3 Клиентская часть приложений	Содержание материала:	44	
	Типовые задачи, решаемые клиентской частью	2	1
	Инструментальные средства создания клиентской части	2	1
	Каскадные таблицы стилей (CSS). Синтаксис CSS	2	1
	Обзор свойств в CSS	2	2
	Обзор псевдоклассов в CSS	2	2
	Язык сценариев JavaScript. Назначение и возможности. Размещение сценария. Типы данных	2	1
Переменные и оператор присвоения. Ввод и вывод данных	2	1	

Комментарии. Операторы. Арифметические операторы.	2	1	
Операторы сравнения. Логические операторы. Приоритет операторов	2	1	
Операторы условного перехода	2	2	
Операторы цикла	2	2	
Функции. Встроенные и пользовательские функции	2	1	
Объектная модель JS. Свойства. Методы. Встроенные объекты.	2	1	
Объект Date.	2	1	
Объект Math	2	1	
Объект String	2	1	
Объект Array.	2	1	
События и обработка события	2	1	
Объекты браузера. Методы и свойства объектов Window и Document	2	1	
Пользовательские объекты	2	1	
Регулярные выражения	2	1	
Динамические Web-страницы	2	2	
Практические работы	40		
Оформление текста в CSS	2	2	
Анимация в CSS	2	2	
Меню в CSS	2	3	
Использование ввода и вывода	2	2	
Работа с основными операторами языка	2	2	
Использование операторов условного перехода	2	2	
Использование циклов	2	2	
Использование комбинированных, вложенных циклов	2	2	
Работа с функциями	2	2	
Методы работы с объектом Date и Math	2	2	
Методы работы с объектом Array	2	2	
Методы работы с объектом String	2	2	
Обработка событий	2	2	
Обработка событий	2	3	
Работа с объектами Window и Document	2	2	
Создание пользовательских объектов	2	2	
Использование регулярных выражений	2	2	
Создание динамических Web-страниц	2	3	
Создание динамических Web-страниц	2	3	
Контрольная работа по теме 3.3	2	3	
Тема 3.4. Серверное ПО	Содержание материала:	6	
	Основы построения серверной части ПО	2	1
	Инструментальные средства создания серверного ПО	2	1

	Контрольная работа по теме 3.4	2	3
Тема 3.5. Основы серверного языка PHP	Содержание материала:	30	
	История PHP. Основные характеристики. Взаимодействие с HTML	2	1
	Возможности PHP.	2	1
	Программное обеспечение	2	1
	Структура кода. Комментарии. Переменные. Константы. Типы данных	2	1
	Операторы. Арифметические операторы.	2	2
	Операторы сравнения. Логические операторы	2	1
	Оператор выбора. Переключатель	2	2
	Операторы цикла	2	2
	Массивы. Сортировка	2	1
	Строки	2	1
	Регулярные выражения	2	1
	Использование регулярных выражения	2	2
	Передача и получение данных формы.	2	1
	Суперглобальный массив - get	2	1
	Суперглобальный массив - post	2	1
	Практические работы	30	
	Установка и настройка ПО. Знакомство с PHP	2	2
	Использование операторов языка	2	2
	Использование операторов цикла	2	2
	Функции	2	2
	Использование функций	2	2
	Работа с массивами	2	2
	Модифицирование массивов. Многомерные массивы	2	2
	Использование массивов в PHP-коде	2	3
	Использование строк в PHP-коде	2	2
	Использование регулярных выражений	2	2
	Суперглобальные массивы get и post	2	2
	Использование суперглобальных массивов	2	3
Операции с файлами и каталогами	2	2	
Использование файлов и каталогов	2	3	
Контрольная работа по теме 3.5	2	3	
Раздел 3.6. PHP и база данных MySQL	Содержание материала:	20	
	Основные принципы работы с БД. Создание и удаление БД	2	1
	Язык запросов	2	1
	Создание и удаление таблиц	2	1
	Разработка БД	2	1
	Выбор отдельного ряда таблицы	2	1
	Выбор отдельного ряда столбца	2	1
	Сортировка строк	2	2

Использование нескольких таблиц	2	2
Получение информации о БД и таблицах	2	1
Разработка проекта с использованием PHP-кода и MySQL	2	2
Практические работы	18	
Создание БД, таблиц. Удаление	2	2
Операции с таблицами	2	3
Разработка БД	2	2
Использование разработанной БД	2	3
Разработка БД из нескольких таблиц	2	2
Разработка БД из нескольких таблиц	2	3
Разработка проекта	2	3
Отладка проекта	2	3
Защита проекта	2	3
Самостоятельная работа по разделу 3:	110	3
Разработка проектов: - электронная книга; - веб-сайт «Интернет магазин», - веб-сайт «Мой город Пермь»; - веб-приложение «Кроссворд»; - веб-приложение «Календарь»; - веб-приложение «Онлайн калькулятор».		
Учебная практика по разделу 3	18	
Виды работ: Создание Web-страницы с использованием CSS Обработка событий с использованием языка сценариев JavaScript Создание динамических Web-страниц		
Производственная практика по разделу 3	48	
Виды работ: Изучение структуры предприятия Разработка спецификации отдельных компонент программного обеспечения Разработка проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств Тестирование программных модулей Оптимизация программного кода модуля Оформление отчетной документации по практике		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории системного и прикладного программирования, полигона учебных баз практики, лаборатории управления проектной деятельностью.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерные столы и стулья;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы для учебных пособий;

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов СПО /И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - М.: Издательский центр "Академия", 2014.
2. Костюкова Н.И., Калинина Н.А. Язык Си и особенности работы с ним: учебное пособие для студ. высших учебных заведений. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИНФРА-М, 2015г.
4. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: Учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования./А.В. Рудаков.-М.: Издательский центр «Академия», 2010.-192 с.

5. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
6. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студентов СПО. – М.: ИНФА-М, 2015 г.

Дополнительные источники:

1. Гарнаев А.Ю. Excel, VBA, Internet в экономике и финансах.- СПб.: БХВ-Петербург, 2001.- 816 с.
2. Подлин, Шарон. Освой самостоятельно программирование для MicrosoftExcel 2000 за 24 часа.:Пер. с англ.: Уч.пос. – М.:Издательский дом «Вильямс», 2000.- 304 с.
3. Канер С., Фолк Д., КекНгуен Е. Тестирование программного обеспечения: Пер. с англ./С. Канер [и др.]-Киев: ДиаСофт, 2000. – 544 с.
4. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем./ Л.И. Фридман -М.:Финансы и статистика, 2000. – 192 с.
5. 1С:Предприятие 8.0. Конфигурирование и администрирование.- М.:Фирма «1С», 2004.
6. Радченко М.Г. 1С:Предприятие 8.0. Практическое пособие разработчика.- М.:Фирма«1С», 2004.

Интернет-источники

1. Работа с объектами MS Excel в VBA. [Электронный ресурс]: <http://support.microsoft.com/kb/291308>
2. 1С:Предприятие 8. . [Электронный ресурс]: <http://v8.1c.ru>
3. Базовый принцип программирования управляемой формы в 1С [Электронный ресурс]: <http://habrahabr.ru/post/134151/>
4. Портал информационной поддержки ЕГЭ – www.ege.edu.ru.
5. Трушин О.В. Информация для информатиков (методики, задачи, тесты) – www.ugatu.ac.ru.
6. Задачи по информатике – www.problems.ru/inf.
7. Сообщество преподавателей и мастеров НПО и СПО - www.profobrazovanie.org.
8. Единая коллекция ЦОР - school-collection.edu.ru.
9. Научная работа библиотекарей на ПК - www.spsl.nsc.ru.
10. Сообщество взаимопомощи учителей - pedsovet.su.
11. Сообщество учителей информатики - oivt.ru.
12. Информатика в школе - inf777.narod.ru.
13. Образовательные ресурсы Интернета - www.alleng.ru.
14. Обмен файлами через Интернет - <http://rutracker.org>

4.3. Требования к организации образовательного процесса

4.3.1. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК 01.02 Прикладное программирование, МДК.01.01 Системное программирование, МДК 01.03 Программирование в Internet, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин «Основы программирования», «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем» и «Информационные технологии».

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 12 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории системного и прикладного программирования.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, 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 методические указания по выполнению практических работ, методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, для студентов разрабатываются методические рекомендации.

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале успеваемости. Наличие оценок по практическим работам является для каждого студента обязательным.

4.3. 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Прохождение стажировки по профилю модуля 1 раз в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональной дисциплины: «Основы программирования».

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Спецификация разработана в соответствии с ЕСПД	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - экспертная оценка результатов выполнения заданий.
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	Программа (программный модуль) выполняет основные функции, описанные в задании. Результаты работы программы (программного модуля) на основе предоставленных исходных данных соответствуют предъявляемым требованиям	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - экспертная оценка результатов выполнения производственной (ситуационной) задачи.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Программа (программный модуль) синтаксических ошибок не имеет В нормальных условиях программа выдает правильные результаты При отладке программы использовано одно из средств среды разработки: пошаговое выполнение, отслеживание значений переменных, точка останова.	Текущий контроль в форме: - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному

		<p>модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения производственной (ситуационной) задачи; - наблюдение за ходом решения задач.
<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>Тестирование программы (программного модуля) в нормальных условиях на соответствие предоставленному контрольному варианту проведено</p> <p>Самостоятельно подобраны контрольные варианты для проверки всех веток ветвления программного кода</p> <p>Самостоятельно подобраны контрольные варианты для тестирования программы (программного модуля) в исключительных условиях</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения производственной (ситуационной) задачи; - наблюдение за ходом решения задач.
<p>ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.</p>	<p>В программном коде использованы основные алгоритмические структуры</p> <p>Программный код соответствует принципам структурного программирования</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализ решения производственной (ситуационной) задачи; - наблюдение за ходом решения задач.
<p>ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием</p>	<p>В блок-схеме программы (программного модуля) используются символы, соответствующие ГОСТ 19.701-90</p> <p>Схемы алгоритмом, программ,</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК.

графических языков спецификаций.	данных и систем. Логика блок-схемы соответствует поставленной задаче Содержание использованных символов соответствует их назначению	Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю: - анализ оформленной блок-схемы.
----------------------------------	---	---

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.	Ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений решены в соответствии с предъявленными требованиями Аргументированность обоснования определенных проблем в области информационных технологий Демонстрация интереса к будущей профессии в процессе теоретического и практического обучения, учебной практики	Экспертная оценка курсового проекта; Экспертная оценка документов учебной практики; Наблюдение за обучающимся во время прохождения учебной практики, и выполнения курсового проекта
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и	Соответствие структуры курсового проекта требованиям Методы проектирования и реализации программного продукта выбраны в соответствии с поставленной задачей	Экспертная оценка курсового проекта;

качество.	Выбор методов решения задачи аргументирован	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Ответы на вопросы членов аттестационной комиссии аргументированы, обстоятельны	Вопросы по решению ситуационных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Описание предметной области полное, соответствует тематике Перечень источников литературы соответствует определенной проблеме Необходимые для решения ситуационной задачи формулы подобраны верно	Экспертная оценка курсового проекта; Результаты решения производственной (ситуационной) задачи.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Документация по курсовому проектированию оформлена с использованием информационных технологий Информационно-коммуникационные технологии использованы для оформления спецификации, блок-схемы	Экспертная оценка курсового проекта Анализ оформления спецификации, блок-схемы
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Общение с преподавателями и одногруппниками во время учебной практики, при выполнении курсового проекта	Наблюдение за обучающимся в ходе учебной практики, на практических занятиях
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Результативность выполнения заданий	Результаты решения производственной (ситуационной) задачи
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Результативность выполнения заданий	Экспертная оценка курсового проекта Результаты решения производственной (ситуационной) задачи Экспертная

		оценка документов учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Способен адаптироваться в новых программных продуктах	Наблюдение за обучающимся во время прохождения учебной практики