

Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Сергачский агропромышленный техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

г. Сергач
2011г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **230701 Прикладная информатика (по отраслям). Квалификация – техник-программист**

Организация-разработчик: ГБОУ СПО «Сергачский агропромышленный техникум»

Разработчики: Овчинников В. А. – преподаватель спец. дисциплин ГБОУ СПО «Сергачский агропромышленный техникум»

Согласовано:

Исполнительный директор ИП «Веденеев»

Сидельников С.Е..



Рассмотрено

Утвержден

На заседании МО ОПСД

Методическим советом ГБОУ СПО САПТ

Протокол №1 от

Протокол № 1 от

«28» сентября 2011г.

«20»сентября 2012

Руководитель МООПСД

Методист

Ташкинов А.А.

Мойсева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **230701 Прикладная информатика (по отраслям) базовой подготовки** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.

ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области коммерции при наличии 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 профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;

- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;
- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;
- составлять техническую документацию;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;

знать:

- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;
- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 798 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 654 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 436 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 218 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2.	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3.	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4.	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК 2.5.	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ПК 2.6.	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

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), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.7	МДК. 02.01. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	573	382	130	30	191	-	72	72
ПК 3.4., 3.5., 3.6., 3.7., 3.8.	МДК.02.02. Метрология, стандартизация и сертификация.	81	54	20	-	27	-		
	Всего:	654	436	150	30	218	-	72	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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
МДК 02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности			
Раздел 1: «Сбор и анализ информации для определения потребностей клиента».		14	
Тема 1.1 Сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	<i>Содержание</i>	14	2
	Введение. Общая отраслевая терминология. Технологии сбора информации. Технология проведения анкетирования и интервьюирования. Идентифицирование, анализ и структурирование объектов информационного контента.	4	
	Методики анализа бизнес-процессов. Формализованные универсально-принципиальные (ФУП-методы); Бенчмаркинг; Методы групповой работы.	2	
	Построение структурно-функциональных схем для определения потребностей клиента.	2	
	Нотации представления структурно-функциональных схем.	2	
	Стандарты оформления результатов анализа.	2	
	Этапы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл.	2	
Раздел 2. Разработка, публикация и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности на основе готовых спецификаций и стандартов.		104	
Тема 2.1. Разработка программного обеспечения.	<i>Содержание</i>	66	2
	Основные понятия и подходы технологии программирования. Технология программирования и основные этапы ее развития. Автоматизация разработки программного продукта, CASE-технологии.	2	
	Понятие алгоритма. Алгоритмизация. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы.	6	
	Средства разработки программного продукта. Язык программирования: назначение и основные особенности. Исходный код и машинный код.	8	
	Основные типы и структуры данных. Основные алгоритмы. Основные понятия структур	8	

данных. Динамические структуры данных. Поиск. Сортировка.		
Архитектура программного обеспечения отраслевой направленности: 1.Технология программирования при структурном подходе. Спецификация ПП при структурном подходе. 2.Технология программирования при объектном подходе. Спецификация ПП при объектном подходе. Унифицированный язык моделирования UML.	10	
Технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента: Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08. Стандарты комплекса ГОСТ 34. Стандарты комплекса ГОСТ 19	6	
Принципы построения информационных ресурсов: Разработка пользовательских интерфейсов. Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;	2	
Типы пользовательских интерфейсов и этапы их разработки. Пользовательская и программная модели интерфейса.	2	
Классификация диалогов и принципы их разработки. Основные компоненты графического интерфейса пользователя.	2	
Реализация диалога в графическом интерфейсе.	2	
Тестирование и адаптация программного обеспечения.	4	
Компьютерные технологии представления и управления данными. Компьютерные данные: типы данных, Система информационной обработки данных, Введение данных, Системы управления базами данных в экономике	6	
Эффективность и технологичность программного продукта.	2	
Структурное программирование.	2	
Объектно-ориентированное программирование.	2	
Специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента	2	
Практические занятия	38	
<i>№ 1: Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма</i>	4	
<i>№ 2: Программирование линейных алгоритмов</i>	4	
<i>№ 3: Программирование разветвляющихся алгоритмов</i>	4	
<i>№ 4: Организация циклов</i>	2	
<i>№ 5: Организация подпрограмм. процедуры и функции.</i>	4	
<i>№6: Обработка массивов</i>	2	
<i>№7: Обработка строковых величин</i>	2	

	<i>№8: Программирование графики</i>	4	
	<i>№9: Классы и объекты. инкапсуляция</i>	2	
	<i>№10: Конструкторы, полиморфизм и наследование</i>	4	
	<i>№11: Массивы</i>	2	
	<i>№12: Индексаторы. Статические поля. Параметризованные классы.</i>	2	
	<i>№13: Переопределение операций</i>	2	
Раздел 3. Организация сетевых технологий		24	
Тема 3.1 Модель сетевого взаимодействия	<i>Содержание</i>	6	
	Виды и назначение сетей	2	2
	Уровневый подход к построению сетей: прикладной, представления, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный и физический.	2	
	Основные принципы уровневого взаимодействия	2	
Тема 3.2 Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP	<i>Содержание</i>	2	
	Типы адресов. Установка и настройка сетевых протоколов. Транспортный уровень		2
Тема 3.3 Основные сервисы Интернет	<i>Содержание</i>	4	
	Функции верхних уровней. Понятие сервиса	2	2
	Технология клиент-сервер	2	
Тема 3.4 Служба имен доменов	<i>Содержание</i>	2	
	Система доменных имен. Основы службы DNS. Разрешение имен.		2
Тема 3.5 Маршрутизация пакетов в IP-сетях	<i>Содержание</i>	2	
	Понятие маршрутизации. Таблицы маршрутизации.		2
Тема 3.6 Современные сетевые технологии в компьютерных сетях.	<i>Содержание</i>	2	
	Технологии Wi-Fi. IP-телефония. Виртуальные частные сети.		
Тема 3.7 Беспроводные локальные сети	<i>Содержание</i>	6	
	Оборудование, методы передачи данных	2	
	Узловые передатчики (точки доступа)	2	
	Стандарт IEEE 802.11. Инфракрасная связь. Основные принципы технологии Bluetooth.	2	
Раздел 4. Построение информационных ресурсов		18	
Тема 4.1 HTML - язык разметки гипертекста.	<i>Содержание</i>	4	
	Общее представление. Версии. Структура HTML-документа.		2
	<i>Практические занятия</i>	12	

	<i>№14: Средства создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта на языке HTML).</i>	4	2
	<i>№15: Средства создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта с помощью Word).</i>	4	
	<i>№16: Средства создания и сопровождения сайта. (Создание web-сайта с помощью редактора сайтов DreamWeaver).</i>	4	
Тема 4.2 Этапы создания интернет-проекта	Содержание	2	
	Общие понятия информационных ресурсов.		2
Раздел 5. Проектирование пользовательских интерфейсов.		12	
Тема 5.1 Интерфейс пользователя	Содержание	4	
	Определение. Программный, физический и пользовательский интерфейсы.	2	
	Элементы пользовательского интерфейса. Виды интерфейсов: командный, WIMP, SILK - интерфейс, семантический интерфейс.	2	
Тема 5.2 Методы и средства разработки пользовательского интерфейса.	Содержание	4	
	Снижение затрат. ПО для разработки пользовательского интерфейса.	2	2
	Спецификации интерфейса. Построители диалога и системы управления пользовательским интерфейсом.	2	
Тема 5.3 Стандартизация пользовательского интерфейса.	Содержание	4	
	Проектирование. Качество. Тип (стиль) пользовательского интерфейса.	2	
	Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы: ISO, EU Design.	2	
Раздел 6. Обеспечение информационной безопасности.		78	
Тема 6.1 Распространение объектно-ориентированного подхода на информационную безопасность.	Содержание	6	
	Понятие информационной безопасности.	2	
	Объектная декомпозиция. Понятие класса.	2	
	Инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Компонентные объектные среды.	2	
Тема 6.2 Наиболее распространенные угрозы.	Содержание	4	
	Атака, злоумышленник и источники угрозы. Классификация угроз доступности, целостности и конфиденциальности.	2	
	Вредоносное программное обеспечение.	2	
	Практические занятия	10	
	<i>№17: Обнаружение и удаление вирусного ПО</i>	2	
	<i>№18: Обновление базы антивирусного ПО.</i>	2	

	<i>№19: Обновление базы антивирусного ПО на удалённом компьютере.</i>	2	
	<i>№20: Обнаружение и удаление неизвестных руткитов.</i>	4	
Тема 6.3 Законодательный уровень информационной безопасности.	<i>Содержание</i>	4	
	Комплексный подход. Меры ограничительной направленности, направляющие и координирующие меры.	2	
	Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности. Обзор зарубежного и российского законодательства в области информационной безопасности.	2	
Тема 6.4 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.	<i>Содержание</i>	8	
	Основные понятия. Доверенная система, доверенная вычислительная база.	2	
	Элементы политики безопасности. Безопасность повторного использования объектов. Операционная гарантированность.	2	
	Классы безопасности. Сетевые сервисы и механизмы безопасности. Класс-семейство-компонент-элемент.	2	
	Классификация автоматизированных систем (АС) по уровню защищенности от несанкционированного доступа (НСД) и классификация межсетевых экранов (МЭ).	2	
Тема 6.5 Процедурный уровень информационной безопасности.	<i>Содержание</i>	4	
	Административный уровень информационной безопасности. Классы мер процедурного уровня.	2	2
	Управление персоналом. Разделение обязанностей и минимизация привилегий.	2	
Тема 6.6 Основные программно-технические меры.	<i>Содержание</i>	6	
	Сервисы безопасности и их классификация.	2	
	Особенности современных информационных систем.	2	
	Принципы архитектурной безопасности.	2	
Тема 6.7 Протоколирование и аудит, контроль целостности.	<i>Содержание</i>	2	
	Активный аудит. Функциональные компоненты и архитектура.		2
	<i>Практические занятия</i>	16	
	<i>№21: Установка сертификата подписи через Крипто Про CSP.</i>	4	
	<i>№22: Ручная установка персонального сертификата.</i>	4	
	<i>№23: Переустановка персонального сертификата.</i>	4	
	<i>№24: Продление персонального сертификата.</i>	4	
Тема 6.8 Выявление и	<i>Содержание</i>	8	

решение вопросов шифрования.	Настройки агента восстановления. Решение проблем шифрования.	4	2
	Использование EFS. Использование BitLocker.	4	
Тема 6.9 Экранирование, анализ защищенности.	<i>Содержание</i>	4	
	Экран. Ограничивающий интерфейс.	2	2
	Архитектурные аспекты. Классификация межсетевых экранов.	2	
	<i>Практические занятия</i>	4	
	<i>№25: Настройка межсетевого экрана</i>	4	2
Тема 6.10 Туннелирование и управление.	<i>Содержание</i>	4	
	Туннелирование: определение, цели. Виртуальные частные сети.	2	2
	Управление. Стандарт X.700. Возможности типичных систем.	2	
Раздел 7. Тестирование и отладка программного обеспечения		62	
Тема 7.1 Тестирование и отладка.	<i>Содержание</i>	22	
	Требования к ПО и его реализация. Техника отслеживания хода выполнения программных проектов.	2	
	Диаграммы Ганта. Принципы управления. Контроль заданий. Операционные обзоры.	2	
	Инспекции Фейгана. Отличие инспекций Фейгана от обзоров и товарищеских встреч.	2	
	Роли участников инспекций Фейгана. Риски в процессе разработки ПО. Ранние предостережения. Совещания и встречи.	2	
	Тетрадь событий проекта. Отчеты. Ведение переговоров. Перепланирование работ по проекту.	2	
	Ошибки и дефекты в программных проектах. Предотвращение дефектов. Модель возникновения и устранения ошибок и дефектов в ПО.	2	
	Основные определения. Аксиомы (принципы) тестирования.	2	
	Методы отладки программного обеспечения; Методы тестирования программного обеспечения;	2	
	Экономика тестирования. Тестирование программы как «черного ящика».	2	
	Восходящее тестирование. Нисходящее тестирование.	2	
	Метод «большого скачка». Модифицированный метод сэндвича.	2	
	<i>Практические занятия</i>	40	
	<i>№26: Выполнения интеграционного тестирования</i>	2	
	<i>№27: Тестирование программ методами «белого ящика».</i>	4	
<i>№28: Тестирование программ методами «черного ящика»</i>	4		

	<i>№29: Разработка тест-диспетчера на Visual Test</i>	2	
	<i>№30: Планирование тестирования</i>	2	
	<i>№31: Модульное тестирование на примере классов</i>	4	
	<i>№32: Системное тестирование</i>	2	
	<i>№33: Ручное тестирование</i>	4	
	<i>№34: Автоматизация тестирования с помощью скриптов</i>	4	
	<i>№35: Автоматическая генерация тестов на основе формального описания</i>	4	
	<i>№36: Тестирования с помощью скриптов</i>	4	
	<i>№37: Использование MS Visio для генерации MPR-файлов</i>	4	
Раздел 8. Контроль качества, надёжности и безопасности функционирования программных средств		38	
Тема 8.1 Качество программного продукта.	<i>Содержание</i>	8	
	Показатели качества программного продукта. Стандарты, регламентирующие показатели качества программного продукта.	2	
	Управление качеством ПС. Надёжность ПС. Характеристики программных ошибок и причин их возникновения.	2	
	Основы метрологии и стандартизации программного продукта. Задачи и проблемы сертификации ПС. Стандарты сертификации ПС.	2	
	Методы, технология, средства обеспечения сертификации ПС. Стандарты сертификации ПС. Методы и средства проведения измерений	2	
Тема 8.2 Документирование	<i>Содержание</i>	20	
	Основы документооборота. Технологическая документация процесса разработки ПС.	2	
	Виды программных документов.	2	
	Разработка требований, определение целей создания ПО. Внешние спецификации проекта.	2	
	Основы метрологии и стандартизации. Стандарты составления и оформления технической документации.	2	
	Методы и средства проведения измерений. Этапы в выработке требований к ПО.	2	
	Эксплуатационная документация продукта.	2	
	Руководства администраторов и операторов. Руководства операторов - пользователей, использующих ПС по прямому назначению.	2	
	Документация сопровождения ПС и модификации.	2	
	Справочные руководства по применению программных средств.	2	
	Учебные руководства по освоению ПС	2	
	<i>Практические занятия</i>	10	

	<i>№38: Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Техническое задание»</i>	2	
	<i>№39: Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Эскизный проект»</i>	2	
	<i>№40: Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Технический проект»</i>	2	
	<i>№41: Этапы разработки программного обеспечения. Стадия «Реализация»</i>	2	
	<i>№42: Этапы разработки программного обеспечения. Тестирование программ.</i>	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК. 02. 01.		191	
<p>Самостоятельная работа по разделу 1. Сбор и анализ требований к программному продукту.</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 2. Составление таблиц для систематизации учебного материала: «Принципы построения информационных ресурсов». Изучение материалов: «ISO/IEC JTC 1/SC 7 - Разработка программного обеспечения и системотехника», «Архитектура программного обеспечения отраслевой направленности».</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 3. Описание современных устройств передачи данных Изучение принципа функционирования моста Назначение и использование масок для IP-адресации Изучение структуры Web-документа Изучение почтовых протоколов SMTP, POP3, IMAP4 Использование Web-браузеров для доступа к FTP-серверам, программы-клиенты FTP Составление списка и обзор конференций профессиональной направленности Изучение алгоритма работы с беспроводным адаптером</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 4. Подготовить материалы для разработки html-страницы Разобрать предложенные сайты на группы: созданные с помощью табличной верстки, с помощью фреймов, с помощью блоков Заполнить справочник тегов Рассмотреть плюсы и минусы использования различных способов создания сайта Выполнить отладку и адаптацию под различные браузеры всех созданных страниц</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 5. Изучить стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы. Спроектировать различные варианты главной страницы сайта образовательного сайта</p>			

Самостоятельная работа по разделу 6.

Рассмотреть возможные варианты установки локального сервера на ПК

Подготовить материал для вставки на сайт

Просмотреть различные варианты компонента "Комментарии"

Просмотреть различные варианты компонента "Вопрос-ответ"

Изучить материал концепция обеспечения информационной безопасности предприятия"

Самостоятельная работа по разделу 7.

Составление таблиц для систематизации учебного материала: «Риски в процессе разработки ПО».

Изучение теоретического материала:

Ошибки и дефекты в программных проектах.

Предотвращение дефектов.

Модель возникновения и устранения ошибок и дефектов в ПО.

Подготовка докладов:

«Инспекции Фейгана».

«Отличие инспекций Фейгана от обзоров и товарищеских встреч».

«Роли участников инспекций Фейгана».

Самостоятельная работа по разделу 8.

Составление таблиц для систематизации учебного материала: «Показатели качества программного продукта».

Подготовка докладов:

«Стандарты, регламентирующие показатели качества программного продукта».

«Стандарты сертификации ПС».

«Организация испытаний комплексов программ».

Темы курсовых работ

Автоматизация работы компании.

Беспроводные локальные сети.

Информационная безопасность образовательного учреждения.

Клиент-серверная архитектура и ее развитие.

Модели сетевого взаимодействия.

Организация использования средств межсетевого экранирования.

Основы программирования в среде Delphi 7.0.

Правовые нормы пользования программного обеспечения.

Проблемы безопасности и надежности в информационных сетях. Проектирование информационной системы компании. Проектирование информационной системы по взаимоотношению с клиентами издательского дома. Проектирование информационной системы учета движения материалов на складе. Проектирование системы информационной безопасности Процедурный уровень информационной безопасности. Разработка базы данных отдела кадров. Разработка интерактивной среды обучения работе в Borland Delphi. Разработка информационной системы предприятия для автоматизации работы с клиентами. Разработка комплексной системы защиты информации частного предприятия. Разработка мультимедийного сайта. Разработка мультимедийного электронного учебника. Разработка приложения в среде программирования «Turbo Delphi» Разработка приложения Шифрования и дешифрования. Разработка программного модуля. Реализация межсетевое взаимодействия средствами TCP/IP. Совершенствование системы информационной безопасности на предприятии. Современные сетевые технологии в локальных компьютерных сетях. Создание программного комплекса средствами объектно-ориентированного программирования Создание проекта для тестирования знаний студентов по языку программирования Delphi. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Тестирование информационных систем. Технология разработки программного обеспечения. Характеристика спутниковых сетей связи			
МДК.02.02 Метрология, стандартизация и сертификация.		81	
Тема 1.1 Введение	<i>Содержание</i>	2	
	Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации.		1
Тема 1.2 Основы стандартизации	<i>Содержание</i>	18	
	Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством.	4	2
	Международная и региональная стандартизация. Межгосударственная стандартизация в СНГ.	2	
	Государственная система стандартизации Российской Федерации.	2	
	Качество продукции, показатели качества и методы их оценки. Технологическое	2	

	обеспечение качества. Системы качества.		
	Испытание и контроль продукции.	2	
	Практические занятия		
	<i>Знаки соответствия стандартам некоторых стран мира.</i>	2	3
	<i>Анализ маркировочных знаков.</i>	4	3
Тема 1.3. Основы метрологии	Содержание	16	
	Основные понятия и определения.	4	2
	Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.	2	
	Государственный метрологический контроль и надзор.	2	
	Практические занятия		
	ЛПР по теме: Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений» № 123 от 26.06.2008г. Решение ситуационных задач	2	3
	Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы СИ.	2	3
	ЛПР по теме: Единицы физических величин. Решение задач.	4	3
Тема 1.4. Основы сертификации	Содержание	16	
	Основные термины и определения в области сертификации.	2	2
	Организационная структура сертификации.	2	
	Системы сертификации.	2	
	Порядок и правила сертификации.	2	
	Обязательная и добровольная сертификация.	2	
	Практические занятия		
	Изучение ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного и муниципального контроля». Решение ситуационных задач.	2	3
	ЛПР по теме: Анализ реального сертификата соответствия.	4	3
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа при изучении МДК. 02. 02.			
Выполнение текущей домашней работы			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Основные термины и определения в области стандартизации и управления качеством.			
Международная и региональная стандартизация.			
Межгосударственная стандартизация в СНГ. Государственная система стандартизации Российской Федерации.			
Стандартизация промышленной продукции.			
Стандартизация и качество продукции.			

<p>Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии. Испытание и контроль продукции. Технологическое обеспечение качества. Системы менеджмента качества. Сущность и проведение сертификации. Организационная структура сертификации. Системы сертификации. Международная сертификация. Экономическое обоснование стандартизации</p>		
<p style="text-align: center;">Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <p><i>Тема 1. Разработать техническое задание на выполнение программного обеспечения:</i> провести анкетирование и интервьюирование потребностей построить структурно-функциональную схему выполнить анализ информации составить техническую документацию Формулирование потребностей клиента в виде четких логических конструкций;</p> <p><i>Тема 2. Разработать программное обеспечение:</i> провести идентификацию, анализ и структурирование объектов информационного контента разработать и внедрить динамического содержимое страницы на основе языков сценарии разместить информационный контент в глобальной и локальной сети Осуществление адаптивного сопровождения программного продукта или информационного ресурса.</p> <p><i>Тема 3. Выполнить оценку качества программного продукта:</i> выполнить проверку качества программного продукта и оформлять отчет проверки качества произвести отладку программного обеспечения сформировать отчет об ошибках ПО произвести адаптацию программного обеспечения для решения поставленных задач;</p>	72	
<p style="text-align: center;">Производственная практика</p> <p>Виды работ Сбор и анализ информации для определения потребностей клиента: Проведение анкетирования и интервьюирования</p>	72	

<p>Построение структурно-функциональных схем</p> <p>Анализ бизнес-информации с использованием различных методик:</p> <p>Формулирование потребностей клиента в виде четких логических конструкций;</p> <p>Идентификация, анализ и структурирование объектов информационного контента</p> <p>Разработка и публикация программного обеспечения отраслевой направленности.</p> <p>Разработка информационного контента с помощью языков разметки;</p> <p>Разработка программного обеспечения с помощью языков программирования информационного контента</p> <p>Разработка сценариев</p> <p>Размещение информационного контента в глобальных и локальных сетях</p> <p>Использование инструментальных сред поддержки разработки, системы управления контентом</p> <p>Создание анимации в специализированных программных средах;</p> <p>Адаптирование и конфигурирование программного обеспечения для решения поставленных задач</p> <p>Осуществление адаптивного сопровождения программного продукта или информационного ресурса</p> <p>Отладка и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности</p> <p>Адаптация программного обеспечения отраслевой направленности:</p> <p>Осуществление выбора методов отладки программного обеспечения</p> <p>Формирование отчетов об ошибках</p> <p>Измерение и контроль характеристик программного продукта</p> <p>Подбор характеристик качества оценки программного продукта</p> <p>Оформление отчетов проверки качества</p>		
---	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета: Информатика и ИКТ. Информатика и компьютерная обработка информации. Теория информации. Операционные системы и среды. Лаборатория информационных технологий.

Оборудование в кабинете: Информатика и ИКТ. Информатика и компьютерная обработка информации. Теория информации. Операционные системы и среды. Лаборатория информационных технологий.

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся не менее 10;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
- учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
 1. Операционная система;
 2. Антивирусная программа;
 3. Офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программы разработки презентаций, электронных таблиц, система управления базами данных;
 4. Браузер (входит в состав операционных систем или др.);
 5. Windows Movie Maker;
 6. Adobe Flash;
 7. Adobe Acrobat;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Компьютер с доступом к сети Интернет;
- Сканер;
- Принтер;
- Степлер;
- Микрофон;
- Колонки и акустические системы;
- специализированное программное обеспечение для производственных, обслуживающих, торговых организаций, административно-управленческих структур.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. сред. проф. образования / Д. Э. Фуфаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с.
2. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 192 с.
3. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Рудаков. – 8-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Вукс Т. Валидатор – необходимость использования и практические советы / Т. Вукс // NunDesign: Материалы для web разработчиков.
2. Программные продукты и системы. – 2001. – № 1.
3. Родионов И.И. Мировой рынок информационных услуг / И. И.Родионов, Р. С. Гиляревский. – М.: Москва, 2002.
1. Joomla - Профессиональный сайт за один день [Видеозапись] / Евгений Попов, 2007. – 1 DVD.
2. Видеоуроки по JavaScript [Видеозапись] / Андрей Морковкин, 2009. – 1 DVD.
3. Волченков Е. Программная инженерия. Стандартизация пользовательского интерфейса / Е. Волченков // Открытые системы. – 2002. – № 4.
4. Все Технические Моменты Онлайн Бизнеса в Видеоформате 2 или PHP+MySQL для начинающих [Видеозапись] / Евгений Попов, 2007. – 1 DVD.
5. Галатенко, В. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / В. А. Галатенко / ИНТУИТ; – <http://www.intuit.ru/department/security/secbasics/>.
6. ГОСТ Р 50922–2006. Защита информации. Основные термины и определения.
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799–2005. Информационная технология. Практические правила управления информационной безопасностью.
8. Домарев В.В. Безопасность информационных технологий. Системный подход / В.В. Домарев. – М.: ООО ТИД Диа Софт, 2004. – 992 с.
9. Квинт И. HTML, XHTML и CSS на 100% / И. Квинт.–СпБ.: Питер, 2010.–366 с.
- 10.Клещев А. С. Методы и средства разработки пользовательского интерфейса: современное состояние / А. С.Клещев, В. В.Грибова// Международный журнал:
- 11.Кодубец, А. Обзор методов отладки программного обеспечения [Электронный ресурс] / А. Кодубец / <http://kodubets.ru/2010/08/27/методы-отладки-software/>.
- 12.Корпорация Adobe Systems Применение Adobe Flash CS4 Professional / Корпорация Adobe Systems, 2008. – 544 с.
- 13.Корпорация Adobe Systems Программирование на ADOBE® ACTIONSCRIPT® 3.0 / Корпорация Adobe Systems, 2008. – 789 с.
- 14.Косяков И. Создание бизнес-сайта компании. Системы управления контентом / И. Косяков // Управление компанией. – 2001. – №12.
- 15.Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство, 5-е издание / Д. Флэнаган; перевод А. Киселева. – М.: Символ, 2008. – 986 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам междисциплинарного курса.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов модуля. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Материально-техническая база, перечисленная в п. 4.1, обеспечивает проведение всех видов практических занятий, практики. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Консультации предусматриваются в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций: групповые, индивидуальные, письменные, устные.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин и профессиональных модулей:

ЕН.01. Математика

ОП.01. Экономика организации

ОП.03. Менеджмент

ОП.06. Основы теории информации

ОП.07. Операционные системы и среды

ОП.08. Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы

ОП.13. Основы алгоритмизации и программирования

ПМ.01. Обработка отраслевой информации

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

**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
Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	1) Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования 2) Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике Оценка технического задания на производственной практике
Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	Программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77	Экспертная оценка программного обеспечения на экзамене по модулю
Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	Отладка и тестирование программного обеспечения выполнена в соответствии с техническим заданием проекта	Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.	Адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием	Экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.	Проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	Оценка документации на экзамене по модулю
Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.	Измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием и оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	Оценка документации на экзамене по модулю

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	1) Формулировка области и объектов профессиональной деятельности техника-программиста по разработке и адаптации ПО в соответствии с ФГОС по специальности 230701 Прикладная информатика (по отраслям): 2) участие в профессиональных конкурсах, конференциях, проектах, выставках, фестивалях, олимпиадах	<i>оценка на экзамене по модулю</i> <i>оценка профессионального портфолио студента на экзамене по модулю</i>
Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	1) четкое выполнение должностных обязанностей в рамках конкретного проекта 2) дана адекватная оценка эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач	<i>- интерпретация результатов наблюдения на производственной практике;</i> <i>- оценка анализа эффективности методов решения профессиональных задач на производственной практике</i>
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	верность принятия решения в смоделированной нестандартной ситуации по разработке и адаптации ПО с оценкой возможных рисков при их реализации;	<i>Накопительная оценка за решения смоделированных нестандартных ситуации на учебной практике</i>
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	отобранная на основе анализа и оценки информация позволяет ставить и решать профессиональные задачи и задачи профессионального и личностного развития	<i>Накопительная оценка за представленную информацию на учебной практике</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профес-	для разработки и адаптации ПО использованы современные информационно-коммуникационные технологии	<i>интерпретация результата наблюдения за деятельностью</i>

сиональной деятельности.		<i>на производственно й практике</i>
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	эффективность взаимодействия с коллегами, клиентами при разработке технического задания проекта	<i>интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента на производственно й практике</i>
Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	при обеспечении проектной деятельности: - верно поставлены цели и осуществлена мотивация подчиненных, - эффективно организована работа с подчиненными, - верно выбраны методы контроля за качеством проведения проектных операций;	<i>интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента на производственно й практике</i>
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	1) верно определены задачи профессионального и личностного развития; 2) план самообразования обоснован задачами профессионального и личностного развития и включает мероприятия по повышению квалификации;	<i>оценка плана самообразования на учебной практике</i>
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	проектная деятельность организована с использованием новых отраслевых технологий	<i>интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента на производственно й практике</i>
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	-эффективность использования полученных профессиональных знаний для исполнения воинской обязанности	<i>экспертная оценка на военных сборах</i>