

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КЫЗЫЛСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

РАССМОТРЕНА на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин Протокол № от «__» ____ 20__ г. Председатель ПЦК _____/Фамилия И.О./ (подпись) (Ф.И.О.)	УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по научно- методической работе _____/Хольшина М.А./ (подпись) (Ф.И.О.) «__» ____ 20__ г.
---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ02 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения
отраслевой направленности
для специальности среднего профессионального образования
09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»
базовая подготовка
Форма обучения: очная**

Квалификация: техник-программист

Разработчики:

1. Организация – разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права потребительской кооперации»
2. Преподаватель: АНОО ПО «Кызылского техникума экономики и права потребительской кооперации», Очур А.С

Кызыл, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

Программа профессионального модуля может быть использована для подготовки специалистов по очно-заочной и заочной формам обучения по специальности СПО 230701 **Прикладная информатика (по отраслям)** и проведения курсов повышения квалификации и переподготовки.

1.2. 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:

- 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 802 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 532 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 270 часов;

учебной и производственной практики – 216 часов.

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 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 2.1., ПК 2.5.	МДК.02.01 Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности	176	136	96		40	30	72	144-
ПК 2.2., ПК 2.3.	МДК 02.02 Web- дизайн	196	116	76		80			
ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.6.	МДК 02.03 Технология разработки программных продуктов	280	200	150		80			
ПК 2.3, ПК 2.4.	МДК 02.04 Конфигурация и программирование в среде 1С	150	80	50		70			
		802	532	372		270			

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
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			
Тема 1.1. Технология сбора информации	Содержание	2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1. Отраслевая специализированная терминология: программное обеспечение отраслевого направления, разработка, внедрение, адаптация программного обеспечения		
	2. Анкетирование: виды, правила, способы		
	3. Интервьюирование: техника		
	4. Формулировка потребности клиента		
	Практические занятия	6	
1. Анализ анкетирования для определения потребности клиента: построение таблиц, диаграмм			
Тема 1.2. Анализ бизнес - информации	Содержание	2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1. Бизнес-информация: понятие, специфика, виды		
	2. Понятие анализа информации, бизнес - информации		
	3. Основные принципы анализа бизнес - информации		
	4. Методики анализа бизнес – информации: визуализация, математические методы анализа		
	5. Метод построения цепочек создания ценностей		
	Практические занятия	6	
1. Построение схемы цепочки создания ценности			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		6	
Примерная тематика домашних заданий			
1. Определить плюсы и минусы метода построения цепочек создания ценностей			
3. Выполнить домашние задания			
Тема 2.1. Основы	Содержание	2	

стандартизации.	1.	ФЗ «О техническом регулировании». Понятие «стандартизация»; виды: обязательная и добровольная		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2.	Цели и принципы стандартизации; технические регламенты и национальные стандарты.		
	3.	Документы по стандартизации: национальные стандарты, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, общероссийские классификаторы, стандарты организаций.		
	4.	Понятие национального стандарта. Статус национального стандарта. Объект и область стандартизации. Методы стандартизации		
		Лабораторные работы:	-	
		Практические занятия: Работа с документом по стандартизации: национальные стандарты, правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации, общероссийские классификаторы, стандарты организаций.	2	
Тема 2.2. Общая характеристика стандартов разных категорий. Разных видов	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Общая характеристика национального стандарта. Структура национального стандарта.		
	2.	Категория стандарта, характеристика стандартов разных категорий.		
	3.	Вид стандарта, характеристика стандартов разных видов.		
		Лабораторные работы:	-	
		Практические занятия: Общая характеристика национального стандарта. Структура национального стандарта. Категория стандарта, характеристика стандартов разных категорий. Вид стандарта, характеристика стандартов разных видов.	2 ОК 1 - 9	
Тема 2.3. Органы и службы по стандартизации	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Основные понятия: органы и службы по стандартизации.		
	2.	Национальный орган по стандартизации – Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, его основные функции.		
	3.	Статус центров метрологии и сертификации, технических комитетов, служб по стандартизации на предприятиях.		
	5.	Этапы создания национального стандарта, изменение, переиздание аннулирование национального стандарта. Информационные фонды национальной системы стандартизации. Указатель Национальных стандартов РФ.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия:			

Тема 2.4. Международная и региональная стандартизация	Содержание		2	
	1	Причины создания, основные задачи, руководящие и основные рабочие органы, сфера деятельности, обязательность применения стандартов международных систем стандартизации ИСО и МЭК и региональных систем стандартизации СЕН и СЕНЭЛЕК.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Соглашение по техническим барьерам в торговле. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Соглашение по техническим барьерам в торговле. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике.	4		
Тема 2.5. Системы стандартов России	Содержание		2	
	1	Основные системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Системы стандартов конструкторской, технологической и программной документации.		1 ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Изделие, виды изделий. Программа, виды программ: компонент и комплекс; программное обеспечение.		
	3	Программный документ: спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы, описание программы, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы.		
	4	Эксплуатационный документ: ведомость, формуляр, описание применения, руководство программиста и оператора, руководство по обслуживанию.		
	5	Программный документ: код документа, порядковый номер документа, номер редакции документа согласно ГОСТ 19.103-78		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: «Разработка структуры технического задания»	6	3	
Тема 2.6 Понятие качества продукции (услуги). Характеристики качества программного продукта	Содержание		2	
	1	Стандарты системы качества продукции (услуг). Основные принципы системы менеджмента качества на основании стандартов ИСО серии 9000.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Понятие показателя качества программного продукта.		
	3	Методы оценки показателей качества программного продукта.		
	4	Испытание и контроль качества продукции и услуг. Технологическое обеспечение качества.		
	Лабораторные работы:	-		

		Практические занятия: Испытание и контроль качества продукции и услуг. Технологическое обеспечение качества	2	
Тема 2.7. Сущность и основные понятия в области оценки соответствия	Содержание		2	
	1	Правовые основы оценки соответствия. Подтверждение соответствия.		1 ОК 1 - 9
	2	Цели, задачи, принципы, формы и объекты подтверждения соответствия.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Правовые основы оценки соответствия. Подтверждение соответствия.	2	ПК 2.1 - 2.6	
Тема 2.8. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	Содержание		2	
	1	Сущность добровольной и обязательной сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Знаки соответствия. Знак обращения на рынке.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Системы добровольной и обязательной сертификации. Участники и организация добровольной и обязательной сертификации.		
	3	Декларирования соответствия		
	4	Знак соответствия. Знак обращения на рынке.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Системы добровольной и обязательной сертификации. Участники и организация добровольной и обязательной сертификации. Декларирования соответствия Знак соответствия. Знак обращения на рынке.	4		
Тема 2.9. Основные понятия в области метрологии. Объекты измерений	Содержание		2	
	1	Правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии. Особенности понятия измерения для сферы сервиса.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Основные понятия в области метрологии: метрология, измерение, погрешность измерения, средство измерения, эталон единицы величины, единство измерений, метрологическая служба. Международная система единиц физических величин (СИ), правила написания обозначений единиц в текстовой документации		
	3	Объект измерений.		
	4	Понятие измерения с точки зрения стандартов качества.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Основные понятия в области метрологии: метрология, измерение, погрешность измерения, средство измерения, эталон единицы величины, единство измерений, метрологическая служба. Международная система	4		

		единиц физических величин (СИ), правила написания обозначений единиц в текстовой документации		
Тема 2.10. Виды и методы измерений. Принципы измерений. Средства измерений	Содержание		2	
	1	Цель измерений. Классификация измерений.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Метод измерений, классификация методов измерений.		
	3	Средства измерений. Классификация средств измерений. Методика выполнения измерений.		
	4	Характеристики оценки качества программного продукта в соответствии с ГОСТ 28195-89 «Оценка качества программных средств».		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Средства измерений. Классификация средств измерений. Методика выполнения измерений.	2		
Тема 2.11. Государственная система, обеспечивающая единство измерений (ГСИ). Государственный метрологический надзор и контроль (ГМКиН)	Содержание		2	
	1	Понятие ГСИ, цели и задачи ГСИ. Состав ГСИ: правовая, техническая, организационная подсистемы.		1 ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Метрологические службы, обеспечивающие единство измерений.		
	3	Цель, объекты, сфера распространения, структура ГМКиН.		
	4	Характеристика Государственного метрологического надзора. Ответственность за нарушение метрологических правил.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Метрологические характеристики качества программного продукта.	4		
Тема 2.12. Типовой состав документов на программный продукт. Основы документооборота	Содержание		2	
	1	Виды документа на разных стадиях разработки: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект (ГОСТ 19.102-77)		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Язык и стиль изложения разных видов документов.		
	3	Подлинник, дубликат, копия и их назначение, общие правила дублирования учета и хранения согласно ГОСТ 19.601-78 и ГОСТ 19.603-78		
		Лабораторные работы:	-	
		Практические занятия:	-	
Тема 2.13. Основные требования к оформлению технической документации	Содержание		2	
	1	Общие требования к программным документам в соответствии с ГОСТ 19.105.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Обозначения программ и программных документов в соответствии с ГОСТ 19.103.		
	3	Требования к программным документам, выполненным печатным способом в соответствии с ГОСТ 19.106.		

	4	Основные надписи в соответствии с ГОСТ 19.104.		
		Лабораторные работы:	-	
		Практические занятия: Общие требования к программным документам в соответствии с ГОСТ 19.105. Обозначения программ и программных документов в соответствии с ГОСТ 19.103. Требования к программным документам, выполненным печатным способом в соответствии с ГОСТ 19.106. Основные надписи в соответствии с ГОСТ 19.104.	4	
Тема 2.14. Требования к содержанию документа	Содержание		2	
	1	Общие требования в программным документам в соответствии с ГОСТ 19.105-78.		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Требования к содержанию и различных видов программных документов в соответствии с нормативными документами.		
	3	Методика тестирования программных документов.		
		Лабораторные работы:	-	
	Практические занятия: Оформление технической документации на программный продукт. Тестирование технической документации.	6 6		
Самостоятельная работа			20	
1. Разработка мини-конспектов на тему (по выбору преподавателя): «Стадии разработки: техническое задание», «Стадии разработки: эскизный проект», «Стадии разработки: технический проект», «Стадии разработки: рабочий проект», «Стадии разработки: внедрение»				
2. Выполнение работ по оформлению технической документации: «Основные надписи титульного листа», «Основные надписи в тексте документа», «Описание программы», «Описание к применению»				
3. Разработка мини-конспекта по теме: «Руководство оператора» (ГОСТ 19.505-79)				
4. Выполнение работы по тестированию технической документации: «Общие требования к программному документу», «Общие требования к информационной части», «Информационные данные о соответствии ГОСТ 19.105-78», «Требования к содержанию и оформлению текста программы по ГОСТ19.101-77», «Описание программы согласно ГОСТ 19.402-78»				
5. Разработка мини-конспектов по теме: «Стандартизация в производстве», «Современное российское законодательство о стандартизации», «Основные системы государственных стандартов России и бывшего СССР», «Система стандартов по информации », «Единая система конструкторской документации», «Единая система технологической документации», «Государственная система обеспечения единства измерений», «Единая система программной документации», «Общие правила дублирования, учета и хранения по ГОСТ19.601-78», «Общие правила внесения изменений ГОСТ 19.603-78»				

Раздел 3. Организация сетевых технологий				
Тема 3.1. Модель сетевого взаимодействия	Содержание	2		
	1. Виды и назначение сетей		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2. Уровневый подход к построению сетей: прикладной, представления, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный и физический.			
	3. Основные принципы уровневого взаимодействия			
	4. Функции физического уровня			
	5. Функции канального уровня			
	6. Функции сетевого уровня			
Практические занятия	6			
1. Изучение назначения и особенностей канального и физического уровней модели сетевого взаимодействия				
Тема 3.2. Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP	Содержание	4		
	1. Типы адресов		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2. Установка и настройка сетевых протоколов			
	3. Транспортный уровень			
	Лабораторные работы			
1. Прямое соединение компьютеров				
2. Настройка стека протоколов TCP/IP				
Тема 3.3. Основные сервисы Интернет	Содержание	8		
	1. Функции верхних уровней		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2. Технология клиент-сервер			
	3. Понятие сервиса			
	Лабораторные работы			
	1. WWW-сервис			
	2. Электронная почта			
	3. FTP-сервис			
4. Теле-, аудио-, видеоконференции				
Тема 3.4. Служба имен доменов	Содержание	1		
	1. Система доменных имен		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2. Основы службы DNS			
	3. Разрешение имен			

	Лабораторные работы	4	
	1. Настройка клиента службы DNS		
Тема 3.5. Маршрутизация пакетов в IP-сетях	Содержание	1	
	1. Понятие маршрутизации		ОК 1 - 9
	2. Таблицы маршрутизации		ПК 2.1 - 2.6
	Лабораторные работы	4	
	1. Маршрутизация пакетов		
Тема 3.6. Современные сетевые технологии в компьютерных сетях	Содержание	2	
	1. Технологии Wi-Fi		ОК 1 - 9
	2. IP-телефония		
	3. Виртуальные частные сети		ПК 2.1 - 2.6
	4. Выявление и решение проблем беспроводных подключений		
Тема 3.7. Беспроводные локальные сети	Содержание	2	
	1. Оборудование, методы передачи данных, Узловые передатчики (точки доступа) Стандарт IEEE 802.11, Инфракрасная связь, Основные принципы технологии Bluetooth		ОК 1 - 9
	Практические работы		ПК 2.1 - 2.6
	2. Оборудование, методы передачи данных		
	3. Узловые передатчики (точки доступа)		
	4. Стандарт IEEE 802.11		
	5. Инфракрасная связь		
	Лабораторные работы	6	
	1. Настройка беспроводной сети (Wi-Fi)		
	2. Организация соединений при помощи инфракрасной связи		
3. Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth			
Самостоятельная работа	14		
1. Описание современных устройств передачи данных			
2. Изучение принципа функционирования моста			
3. Назначение и использование масок для IP-адресации			
4. Изучение структуры Web-документа			
5. Изучение почтовых протоколов SMTP, POP3, IMAP4			
6. Использование Web-браузеров для доступа к FTP-серверам, программы-клиенты FTP			

7. Составление списка и обзор конференций профессиональной направленности			
8. Изучение алгоритма работы с беспроводным адаптером			
Раздел 4. Построение информационных ресурсов МДК 02.02 Web- дизайн		40/	
Тема 4.1. Этапы создания интернет-проекта	Содержание	2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1 Общие понятия информационных ресурсов		
	2 Проектирование сайта		
	3 Разработка дизайна		
	4 HTML-верстка		
	5 Программирование		
	6 Разработка контента		
	7 Наполнение сайта информацией		
	8 Тестирование сайта		
9 Запуск проекта в эксплуатацию			
Тема 4.2. Тестирование программного обеспечения (ПО)	Содержание	2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1. Определение		
	2 История		
	3 Классификация видов тестирования		
	4 Уровни тестирования		
	5 Статическое и динамическое тестирование		
	6 Регрессионное тестирование		
	7 Тестовые скрипты		
8 Покрытие кода			
Тема 4.3. Методы отладки ПО	Содержание	2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1. Понятие «Отладка»		
	2 Этапы отладки		
	3 Наиболее распространенные методы отладки ПО		
	4 «Неправильные» методы отладки		
	5 Валидатор формата: сокращения, использование		
Практические занятия	2		
1. Выполнение валидации сайта			
Тема 4.4. HTML - язык разметки гипертекста	Содержание	2	ОК 1 - 9
	1 Общее представление		

	2	Версии		ПК 2.1 - 2.6
	3	Структура HTML-документа		
	4	Теги <HTML>, <HEAD>, <BODY>		
	5	Заголовки и абзацы		
	6	Разрыв строки		
	Практические занятия		2	
	1.	Составление простой html-странички, содержащей заголовков, абзац и разрыв строки		
Тема 4.5. Структура, стиль и внешний вид текстового документа	Содержание		2	
	1.	Тег <HR>		ОК 1 - 9
	2	Цвет фона и цвет шрифта		ПК 2.1 - 2.6
	3	Текстовые ссылки и цитаты		
	4	Усиление текста		
	5	Изменение размера шрифта		
	6	Выравнивание абзацев и фрагментов		
	7	Специальные символы		
	Практические занятия		2	
	1.	Оформление ранее созданной странички с помощью изученных тегов		
Тема 4.6. Построение списков	Содержание		2	
	1	Маркированный список		ОК 1 - 9
	2	Нумерованный список		ПК 2.1 - 2.6
	3	Вложенные списки		
	4	Гипертекст: переход внутри одного документа, переход к другому документу, переход к метке другого документа, имена файлов и ссылки на них		
	Практические занятия		2	
	1	Создание html-страницы, в которой содержатся различные виды списков, ее оформление с помощью тегов форматирования текста		
	2	Создание html-справочника своей группы с использованием различных видов списков, гиперссылок внутри одной страницы и на другие страницы, тегов форматирования текста		
Тема 4.7. Графика	Содержание		2	
	1.	Графические форматы		ОК 1 - 9
	2	Вставка картинки в документ. Тег 		ПК 2.1 -
	3	Выравнивание. Атрибут <align>, <border>		

	4	Альтернативный текст		2.6
	5	Картинка как ссылка		
	6	Фон страницы из картинки		
	Практические занятия		2	
	1.	Вставка в ранее созданный справочник группы изображений		
Тема 4.8. Таблицы	Содержание		2	
	1	Построение таблиц. Тег <table>, атрибуты <tr>, <td>		ОК 1 - 9
	2	Атрибуты тега <table>		
	3	Вложенные таблицы		ПК 2.1 - 2.6
	4	Наложение картинок		
	5	Табличная верстка страницы		
	Практические занятия		2	
	1	Создание html-страницы с вложенной таблицей упреждаемости своей группы		
2	Создание полноценной html-страницы по методу табличной верстки страниц			
Тема 4.9. Мультимедиа	Содержание		2	
	1	Ссылки на мультимедийные файлы		ОК 1 - 9
	2	Встраивание объектов		
	3	Элемент Object и его атрибуты		ПК 2.1 - 2.6
	4	Элемент Param		
	5	Встраивание Flash		
	6	Встраивание аудио и видео на страницу		
	Практические занятия		2	
1	Вставка в ранее созданную страницу flash-анимации			
2	Создание html-страницы с вложенным аудио и видео плеерами			
Тема 4.10. Фрейм	Содержание		2	
	1	Понятие фреймов. Их достоинства и недостатки		ОК 1 - 9
	2	Создание фрейма		
	3	Атрибуты <border>, <scrolling>, <noresize>		ПК 2.1 - 2.6
	4	Создание плавающих фреймов		
	5	Создание полей формы		
	Практические занятия		2	
	1	Создание html-страницы с использованием фреймов		
2	Создание html-страницы опроса с использованием всех изученных видов полей формы			

Тема 4.11. Введение в CSS	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1	Общие понятия о Каскадных таблицах стилей (CSS)		
	2	Встраивание CSS в HTML		
	3	Хранение CSS во внешнем файле		
	4	Синтаксис CSS: ключевые слова, комментарии, правила		
	5	Селекторы		
Практические занятия		2		
1. Изменение форматирования текста в ранее созданной html-странице (по выбору студента) с помощью CSS				
Тема 4.12. Таблицы	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Селекторы столбцов		
	2	Положение и выравнивание заголовка		
	3	Слои и прозрачность таблицы		
	4	Ширина и высота таблицы		
	5	Вертикальное и горизонтальное выравнивание		
	6	Динамические эффекты строк и столбцов		
	7	Границы		
	8	Стили границ		
	9	Пустые ячейки		
Практические занятия		2		
1. Создание html-старницы с вложенной CSS по методу табличной верстки				
Тема 4.13. Интерфейс пользователя	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1	Указатели мыши		
	2	Пользовательские настройки цветов		
	3	Пользовательские настройки шрифтов		
	4	Контуры		
	5	Поля, отступы и границы		
Практические занятия		2		
1. Создание html-старницы с вложенной CSS по методу блочной верстки страниц				
Самостоятельная работа			34	
1. Подготовить материалы для разработки html-страницы				
2. Разобрать предложенные сайты на группы: созданные с помощью табличной верстки, с помощью фреймов, с помощью блоков				
3. Заполнить справочник тегов				

4. Рассмотреть плюсы и минусы использования различных способов создания сайта				
5. Выполнить отладку и адаптацию под различные браузеры всех созданных страниц				
6. Выполнить домашнюю работу				
Раздел 5. Проектирование пользовательских интерфейсов				
Тема 5.1. Интерфейс пользователя	Содержание		2	
	1.	Определение		ОК 1 - 9
	2	Программный, физический и пользовательский интерфейсы		ПК 2.1 - 2.6
	3	Элементы пользовательского интерфейса		
	4	Виды интерфейсов: командный, WIMP, SILK - интерфейс, семантический интерфейс		
Тема 5.2. Методы и средства разработки пользовательского интерфейса	Содержание		2	
	1.	Снижение затрат		ОК 1 - 9
	2	ПО для разработки пользовательского интерфейса		ПК 2.1 - 2.6
	3	Спецификации интерфейса		
	4	Построители диалога и системы управления пользовательским интерфейсом		
Тема 5.3. Стандартизация пользовательского интерфейса	Содержание		2	
	1.	Проектирование		ОК 1 - 9
	2	Качество		ПК 2.1 - 2.6
	3	Тип (стиль) пользовательского интерфейса		
	4	Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы: ISO, EU Design		
Тема 5.4. Современный стиль в веб-дизайне	Содержание		2	
	1.	Простота		ОК 1 - 9
	2	Центральное выравнивание		ПК 2.1 - 2.6
	3	Количество колонок		
	4	Шапка		
	5	Выделение областей цветом		
	6	Навигация		
	7	Логотипы		
	8	Крупный текст		
	9	Яркие цвета		
	10	3D Эффекты		
	11	Градиенты		
	12	Отражения		
	13	Оригинальные иконки		

	14	Вспышки звездочки		
	Практические занятия		4	
	1.	Создание главной страницы образовательного учреждения с вложенной CSS по методу блочной верстки страницы опираясь на современные стандарты и рекомендации в веб-дизайне		
Самостоятельная работа			12	
1. Изучить понятие web 2.0				
2. Изучить стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы.				
3. Спроектировать различные варианты главной страницы сайта образовательного сайта				
4. Выполнить домашние работы				
Раздел 6. Программирование динамического контента языками сценариев				
Тема 6.1. JavaScript — объектно-ориентированный скриптовый язык программирования	Содержание		2	
	1	Общие понятия о языках сценариев		ОК 1 - 9
	2	Версии JavaScript		
	3	Клиентский JavaScript		ПК 2.1 - 2.6
	4	Области использования JavaScript		
Тема 6.2. Лексическая структура	Содержание		2	
	1.	Набор символов		ОК 1 - 9
	2	Чувствительность к регистру		
	3	Символыразделители и переводы строк		ПК 2.1 - 2.6
	4	Необязательные точки с запятой		
	5	Комментарии		
	6	Литералы		
	7	Идентификаторы		
8	Зарезервированные слова			
Тема 6.3. Типы данных	Содержание		2	
	1.	Числа		ОК 1 - 9
	2	Строки		
	3	Логические значения		ПК 2.1 - 2.6
	4	Функции		
	5	Объекты		
Тема 6.4. Действия с данными и значениями	Содержание			
	1.	Преобразование типов		2

	2	Объекты обертки для элементарных типов данных		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	3	Преобразование объектов в значения элементарных типов			
	4	Элементарные и ссылочные типы			
	5	Копирование и передача строк			
	6	Сравнение строк			
	Практические занятия		2		
	1.	Решение задач с использованием изученных действий			
Тема 6.5. Переменные	Содержание				
	1	Типизация переменных		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2	Объявление переменных			
	3	Область видимости переменной			
	4	Элементарные и ссылочные типы			
	5	Глобальный объект			
	6	Локальные переменные - объект вызова			
	7	Контексты исполнения в JavaScript			
	Практические занятия		2		
	1.	Решение задач с переменными			
Тема 6.6. Выражения и операторы	Содержание				
	1	Выражения		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	2	Количество операндов			
	3	Тип операндов			
	4	Приоритет операторов			
	5	Ассоциативность операторов			
	6	Операторы равенства			
	7	Операторы отношения			
	8	Логические операторы			
	9	Арифметические операторы			
		Практические занятия		2	
		1	Решение задач с арифметическими операторами		
		2	Решение задач с операторами равенства		
	3	Решение задач с операторами отношения			
	4	Решение задач с логическими операторами			
Тема 6.7. Поразрядные операторы	Содержание				
	1.	Поразрядное И (&)		ОК 1 - 9	

	2	Поразрядное ИЛИ ()		ПК 2.1 - 2.6
	3	Поразрядное исключяющее ИЛИ (^)		
	4	Поразрядное НЕ (~)		
	5	Сдвиг влево (<<)		
	6	Сдвиг вправо с сохранением знака (>>)		
	7	Сдвиг вправо с заполнением нулями (>>>)		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач с поразрядными операторами		
Тема 6.8. Отдельные операторы	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Строковые операторы		
	2	Операторы присваивания		
	3	Условный оператор (?:)		
	4	Оператор typeof		
	5	Оператор создания объекта (new)		
	6	Оператор delete		
	7	Оператор void		
	8	Оператор «запятая»		
	9	Операторы доступа к массивам и объектам		
	10	Оператор вызова функции		
Тема 6.9. Инструкции ветвления	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Инструкция if		
	2	Инструкция else if		
	3	Инструкция switch		
	Практические занятия			
	1.	Решение задач ветвления		
Тема 6.10. Инструкции циклов	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Инструкция while		
	2	Цикл do/while		
	3	Инструкция for		
	4	Инструкция for/in		
	5	Инструкция break		
	6	Инструкция continue		
Практические занятия		4		

	1.	Решение задач с циклами		
Тема 6.11. Исключения	Содержание			
	1.	Инструкция throw		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Инструкция try/catch/finally		
	Практические занятия		2	
1.	Решение задач с исключениями			
Тема 6.12. Служебные инструкции	Содержание			
	1.	Инструкция with		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Пустая инструкция		
	3	Итоговая таблица JavaScript инструкций		
Практические занятия				
Тема 6.13. Объекты	Содержание			
	1.	Создание объектов		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Свойства объектов		
	3	Объекты как ассоциативные массивы		
	4	Свойства и методы универсального класса Object (constructor, toString(),toLocaleString(), valueOf(), hasOwnProperty(),propertyIsEnumerable(),isPrototypeOf())		
	Практические занятия		2	
1.	Создание объекта и редактирование его свойств			
Тема 6.14. Массивы	Содержание			
	1.	Чтение и запись элементов массива		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Методы массивов (join(),reverse(),sort(),concat(),slice(),splice(),push() и pop(),unshift() и shift(),toString() и toLocaleString())		
	3	Объекты, подобные массивам		
	Практические занятия		2	
1.	Решение задач с массивами			
Тема 6.15. Функции	Содержание			
	1	Вложенные функции		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	2	Функциональные литералы		
	3	Именованное функции		
	4	Списки аргументов переменной длины: объектArguments		
	5	Использование свойств объекта в качестве аргументов		
	6	Типы аргументов		
	7	Функции как методы и данные		

	Практические занятия	2	
	1. Решение задач с функциями		
Тема 6.16. Свойства и методы функций	Содержание		
	1. Свойство length		ОК 1 - 9
	2. Свойство prototype		
	3. Определение собственных свойств функций		ПК 2.1 - 2.6
	4. Методы apply и call()		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач с функциями		
Тема 6.17. Конструкторы, прототипы и наследование	Содержание		
	1. Оператор new его функция-конструктор		ОК 1 - 9
	2. Внутренние ссылки на объект		
	3. Наследование свойств		ПК 2.1 - 2.6
	4. Чтение и запись унаследованных свойств		
	5. Расширение встроенных типов		
	Практические занятия		
	Решение задач с функциями	2	
Тема 6.18. Объектно-ориентированный язык JavaScript	Содержание		
	1. Свойства экземпляра		ОК 1 - 9
	2. Методы экземпляра и ключевое слово this		
	3. Свойства класса		ПК 2.1 - 2.6
	4. Методы класса		
	5. Общие методы класса Object		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач с методами		
Тема 6.19. Создание модулей и пространств имен	Содержание		
	1. Создание специального пространства имен		ОК 1 - 9
	2. Проверка доступности модуля		
	3. Классы в качестве модулей		ПК 2.1 - 2.6
	4. Инициализация модуля		
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач с модулями		
Тема 6.20. Импорт символов из пространств	Содержание		
	1. Ссылка на функцию, как переменная с любым именем		ОК 1 - 9

имен	2	Общедоступные и частные символы	2	ПК 2.1 - 2.6
	3	Замыкания как частные пространства имен и область видимости		
	Практические занятия			
	1.	Создание пространства имен и импорт символов из него		
Тема 6.21. Модуль со вспомогательными функциями	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Функции Module.createNamespace(), Module.require(), Module.importSymbols(), Module.registerInitializationFunction()		
	2	Функции для работы с модулями и пространствами имен		
Тема 6.22. Методы класса String для поиска по шаблону	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Метод search()		
	2	Метод replace()		
	3	Метод match()		
	4	Метод split()		
	5	Методы класса RegExp: exec(), test()		
	6	Свойства экземпляра RegExp		
Практические занятия				
	1.	Решение задач с использованием методов класса String		
Тема 6.23. Встраивание JavaScript	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Преобразование типов с помощью пакета javax.script		
	2	Компиляция сценариев		
	3	Вызов JavaScript функций		
	4	Реализация интерфейсов в JavaScript		
	Практические занятия		2	
Тема 6.24. JavaScript в веб-браузерах. Среда веб-браузера	Содержание		2	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1.	Окно как глобальный контекст исполнения		
	2	Иерархия объектов клиентского JavaScript и объектная модель документа		
	3	Управляемая событиями модель программирования		
	4	Роль JavaScript в Web		
	5	Встраивание JavaScript кода в HTML-документы		
	6	Обработчики событий в HTML		
Практические занятия				
	1	Создание html-страницы с встроенным JavaScript кодом, загружаемым из внешнего файла		
	2	Создание динамического многоуровневого меню		

Тема 6.25. Исполнение JavaScript программ	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6			
	1.	Сценарии					
	2.	Обработчик события onload					
	3.	Обработчики событий и URL-адреса в JavaScript					
	4.	Обработчик события onunload					
	5.	Объект Window как контекст исполнения					
	Практические занятия		2				
Тема 6.26. Совместимость на стороне клиента	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6			
	1.	Происхождение несовместимости					
	2.	«Современные браузеры»					
	3.	Проверка особенностей					
	4.	Проверка типа браузера					
	5.	Условные комментарии в Internet Explorer					
		Практические занятия			2		
		Практические занятия			2		
Тема 6.27. Безопасность в JavaScript	Содержание			ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6			
	1.	Чего не может JavaScript					
	2.	Политика общего происхождения					
	3.	Взаимодействие с модулями расширения и элементами управления ActiveX					
	4.	Межсайтовый скриптинг					
	Практические занятия		2				
Самостоятельная работа			20				
1. Выполнить домашние задания							
2. Создать html-страницу с падающими снежинками							
3. Составить справочник операторов JavaScript							
4. Создать html-страницу с вкладками с использованием JavaScript							
5. Выполнить домашние работы							
МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения			200				
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация	Содержание		14	ОК 1 - 9			
	1.	Понятия требований, классификация, уровни требований.					
	2.	Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.					

<i>требований к программному обеспечению</i>	3. Современные принципы и методы разработки программных приложений.		ПК 2.1 - 2.6	
	4. Методы организации работы в команде разработчиков.			
	5. Системы контроля версий.			
	6. Основные подходы к интегрированию программных модулей.			
	7. Стандарты кодирования.			
	В том числе практических занятий и работ			
	1. Практическое занятие №1 «Анализ предметной области»			22
	2. Практическое занятие №2 «Анализ предметной области»			
	3. Практическое работа №3 «Разработка и оформление технического задания»			
	4. Практическое работа №4 «Разработка и оформление технического задания»			
	5. Практическое работа №5 «Построение архитектуры программного средства»			
	6. Практическое занятие №6 «Построение архитектуры программного средства»			
	7. Практическое занятие №7 «Изучение работы в системе контроля версий»			
	8. Практическое занятие №8 «Изучение работы в системе контроля версий»			
	9. Практическое занятие №9 «Изучение работы в системе контроля версий»			
	10. Самостоятельная контрольная работа			
	11. Самостоятельная контрольная работа			
Самостоятельная работа Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам				
Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание	6	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6	
	Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF			
	Понятия и стандартизация требований. Методология функционального моделирования IDEF0.			
	Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения.			
	Дифференцированный зачет Понятия и стандартизация требований. Методология функционального моделирования IDEF0.			4
	4. Обзор Case-средств для построения диаграмм UML Диаграммы вариантов использования. Диаграммы последовательности Диаграммы деятельности, достояний, классов. Диаграммы компонентов и диаграммы потоков данных.			4
	В том числе практических занятий и работ			
Основные понятия языка UML. Диаграммы кооперации и диаграммы развертывания	20			
1. Практическая работа №1 -№2 «Построение диаграмм по методологии IDEF0»				

	2. Практическое занятие №3 и №4 «Построение диаграммы вариантов использования, диаграммы последовательности		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	3. Практическое занятие №5 и №6 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»		
	4. Практическое занятие №7- №8 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»		
	5. Практическое занятие №9 и №10 «Построение диаграммы компонентов»		
	6. Практическое занятие №11 и №12 «Построение диаграмм потоков данных»		
	7. Практическая работа №13 и №14 «Разработка и создание UML-диаграмм». Часть		
	8. Практическая работа №15 и №16 «Разработка и создание UML-диаграмм». Часть		
	9. Самостоятельная контрольная работа		
	10. Самостоятельная контрольная работа		
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	Эволюция разработки программного обеспечения. Принципы работы с инструментальными средствами поддерживающие создание программного продукта. Основы тестирования программного обеспечения. Цели, задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.		
	1. Практическая работа №1 Эволюция разработки программного обеспечения.	20	
	2. Практическая работа №2 Принципы работы с инструментальными средствами поддерживающие создание программного продукта.		
	3. Практическая работа №3 Зачет №3 Управление требованиями к разработке программного продукта. Этапы разработки программного обеспечения.		
	4. Практическая работа №4 Основы тестирования программного обеспечения.		
	5. Практическая работа №5 Цели, задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.		
	6. Практическая работа №6 Тестовое покрытие.		
	7. Практическая работа №7 Тестовый сценарий, тестовый пакет.		
	8. Практическая работа №8 Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.		
9. Самостоятельная контрольная работа			

	10. Самостоятельная контрольная работа		
	В том числе лабораторных работ		ОК 1 - 9
	1. Практическое занятие №9 «Разработка интерфейса программного обеспечения»		ПК 2.1 - 2.6
	2. Практическое занятие №10 «Конструирование прототипа программного обеспечения»	22	
	3. Практическая работа №11 «Создание программного обеспечения»		
	4. Практическое занятие №12 «Оценка программных средств с помощью метрик»		
	5. Практическая работа №13 «Разработка тестового сценария»		
	6. Практическое занятие №14 «Разработка тестовых пакетов»		
	7. Практическое занятие №14 «Разработка тестовых пакетов»		
	8. Практическое занятие №15 «Оценка необходимого количества тестов»		
	9. Практическая работа №16 «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»		
	10. Самостоятельная контрольная работа		
	11. Самостоятельная контрольная работа		
В том числе Самостоятельная работа обучающихся			
Самостоятельная работа обучающихся №1. Разработка программного обеспечения		40	
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		76	
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции.	Содержание	14	ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.		
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнеспроцессов.		
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы.		
	4. Стандарты форматирования сообщений.		
	5. Организация работы команды в системе контроля версий		
	6. Самостоятельная контрольная работа		
	7. Самостоятельная контрольная работа		
8. Самостоятельная работа. Изучение литературы по теме, работа с конспектом, подготовка отчетов по лабораторным работам			
В том числе практических занятий и лабораторных работ		30	
1. Практическое занятие № 1. Разработка структуры проекта.			

	2. Практическое занятие № 2. Разработка структуры проекта.		
	3. Практическое занятие № 3 «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»		ОК 1 - 9
	4. Практическая работа №4 «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»		ПК 2.1 - 2.6
	5. Практическая работа №5 «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»		
	6. Практическая работа №6 «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»		
	7. Практическая работа №7 Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»		
	8. Практическая работа №8 Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)		
	9. Практическая работа №9 Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)		
	10. Практическая работа №10 Отладка отдельных модулей программного проекта		
	11. Практическая работа №11 Отладка отдельных модулей программного проекта		
	12. Практическая работа №12 Организация обработки исключений		
	13. Практическая работа №13 Организация обработки исключений		
	14. Самостоятельная контрольная работа		
	15. Самостоятельная контрольная работа		
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание		
	1. Понятие пользовательского интерфейса. Виды. Уровни. Принципы создания пользовательского интерфейса. Средства проектирования интерфейса пользователя. Обеспечение качества программных продуктов. Оценка возможных рисков при выполнении программного проекта.		ОК 1 - 9
	2. Отладка программных продуктов Инструменты отладки. Отладочные классы.	10	ПК 2.1 - 2.6
	3. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.		
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	В том числе практических занятий и работ		
	1. Практическое занятие №1 Проектирование интерфейса пользователя.	24	
	2. Практическая работа №2 Разработка прототипа программного средства. Часть 1.		
	3. Практическая работа №3 Разработка прототипа программного средства. Часть 2.		

4. Практическое занятие № 4 Разработка технической документации "Руководство пользователя".		ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.6		
5. Практическое занятие № 5 Разработка справочной системы программного продукта.				
6. Практическое занятие № 6 «Применение отладочных классов в проекте».				
7. Практическое занятие № 7 «Отладка проекта».				
8. Практическое занятие № 8 «Инспекция кода модулей проекта»				
9. Практическое занятие № 9 Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки				
10. Практическое занятие № 10 «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей».				
11. Практическое занятие № 11 Выполнение функционального тестирования				
12. Практическое занятие № 12 «Тестирование интеграции				
В том числе Самостоятельная работа обучающихся Практическая работа №13 Документирование результатов тестирования Средства разработки программного обеспечения Доработка программных модулей для обеспечения интеграции. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам			40	
Учебная практика				
Виды работ:				
Разработать техническое задание на выполнение программного обеспечения:				
<ul style="list-style-type: none"> – провести анкетирование и интервьюирование потребностей – построить структурно-функциональную схему – выполнить анализ информации – составить техническую документацию – разработать и вести документацию на программный продукт согласно ГОСТ 19: техническое задание, описание программного продукта и описание применения программного продукта 				
Разработать программное обеспечение:				
<ul style="list-style-type: none"> – провести идентификацию, анализ и структурирование объектов информационного контента – разработать информационный контент с помощью языков разметки по выбору студента – разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента по выбору студента – разработать и внедрить динамического содержимое страницы на основе языков сценарии – разместить информационный контент в глобальной и локальной сети – выполнить обновление и управление контента – создать анимацию 				
Выполнить оценку качества программного продукта:				

- 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;

Производственная практика

Виды работ:

Выполнить сбор и анализ информации для определения потребностей клиента в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и с согласования работодателя

Разработать и опубликовать программное обеспечение на основе готовых спецификаций и стандартов

Выполнить отладку и тестирование программного обеспечения

Провести адаптацию программного обеспечения в соответствии с запросами места практики

В течение прохождения практики разрабатывать и вести проектную и техническую документацию по выполняемым проектам

В ходе выполнения проекта проводить измерение и контроль характеристик программного продукта

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебная, методическая, справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- электронные образовательные ресурсы, в том числе разработанные в техникуме (программы, пособия, рекомендации и др.);
- программное обеспечение:
 - Операционная система;
 - Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
 - Антивирусная программа;
 - Программа-архиватор;
 - Клавиатурный тренажер;
 - Офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программы разработки презентаций, электронных таблиц, система управления базами данных;
 - Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.);
 - Браузер (входит в состав операционных систем или др.);
 - ABBYY FineReader;
 - Windows Movie Maker;
 - Adobe Flash;
 - Adobe Acrobat;
 - JavaScript;
 - PHP;
 - Joomla

Технические средства обучения:

- 11 компьютеров с выходом в Интернет;
 - Комплектующие персонального компьютера (материнская плата, процессор, видеокарта, звуковая карта, оборудование для хранения информации);
 - Многофункциональное устройство;
 - Микрофон;
 - Колонки и акустические системы;
 - Фотоаппарат и оборудование для фотоаппарата;
 - Видеокамера;
 - Мультимедийный проектор (Проецирующий экран).
- специализированное программное обеспечение для производственных, обслуживающих, торговых организаций, административно-управленческих структур (одним из направлений деятельности которых является дизайн).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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.

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.

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.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля в рамках производственной практики, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: 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.	<p>1) Сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования</p> <p>2) Анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике</p> <p>Оценка технического задания на производственной практике</p>
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, ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной Системы»	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 профессиональной деятельности.	- для разработки и адаптации ПО использованы современные информационно-коммуникационные технологии	<i>интерпретация результата наблюдения за деятельностью на производственной практике</i>
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение,	- эффективность взаимодействия с коллегами,	<i>интерпретация результата</i>

эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	клиентами при разработке технического задания проекта	<i>наблюдения за деятельностью студента на производственной 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 производственной 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 производственной 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>