

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова»
Колледж информационных технологий и экономики**

СОГЛАСОВАНО

Врио председателя ФГБНУ
«Федеральный научный центр
Российской академии наук» (КБНЦ
РАН)

_____ /З.В. Нагоев /

«__» _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа информационных
технологий и экономики

_____/Ф.Б. Нахушева/
«__» _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 – Программирование в компьютерных системах

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Техник-программист

Очная форма обучения

Нальчик, 2019

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014г. № 804, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Программирование в компьютерных системах.

Разработчики:

Л.С. Шаваева, *преподаватель*

Х.Х.Оришев, *преподаватель*

Рецензент: _____ Т. Х. Иванов, *Директор Института информатики и проблем регионального управления «Кабардино-Балкарского научного центра «Российской академии наук»» (КБНЦ РАН)*

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании ЦК программирование и информационной безопасности

Протокол № ____ от «____» _____ 2019 года.

Председатель ЦК _____ Е.К. Эдгулова
(подпись)

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

_____ Н.А. Губжокова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр.
	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, базового уровня, в части освоения вида деятельности (ВД): программное обеспечение компьютерных сетей.

1.2. Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- применения программных средств, используемых для создания статических Web-страниц HTML;
- применения программных средств, используемых для создания динамических Web-страниц JavaScript;
- принципов техники Web-дизайна;

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках Web-программирования: HTML, CSS, JavaScript, PHP;
- выполнять отладку и тестирование HTML и PHP программ, проверку документа на кроссплатформенность;
- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- выполнять настройки межсетевого экрана

знать:

- основные этапы разработки в Web-программировании;
- основные принципы технологии Web-программирования;
- основные принципы отладки и тестирования HTML документов;
- методы и средства разработки технической документации.
- способы размещения web-приложений в сети Интернет.
- основные принципы защиты информации в сети Интернет.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 309 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 237 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 158 часов;
самостоятельной работы и консультации обучающегося – 79 часов;
учебной и производственной практики – 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) программное обеспечение компьютерных сетей, в том числе дополнительными профессиональными (ДПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 5.1	Разрабатывать Web-приложения в соответствии с техническим заданием
ДПК 5.2	Производить тестирование разработанного Web-приложения
ДПК 5.3	Размещать Web-приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ДПК 5.4	Реализовывать мероприятия по защите Web-приложений в сети Интернет
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа и консультации обучающегося	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов		
1	2	3	4	5	6	7	9	10
ДПК 5.1, ДПК 5.2 ДПК 5.3, ДПК 5.4	Раздел 1. Защита информации в компьютерных сетях	93	54	24		27	12	
	Раздел 2. Web- программирование	180	104	26		52	24	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	36						36
	Всего:	309	158	50	-	79	36	36

* 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)

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.05.01 Защита информации в компьютерных сетях			54	
Введение	Цели и задачи дисциплины		2	
	Содержание учебного материала		10	
Тема 1.1. Обнаружение компьютерных атак	1	Понятие и классификация атак на компьютерные сети. Основные типы сетевых атак. Средства реализации атак. Механизмы типовых атак, основанных на уязвимостях сетевых протоколов. Атаки на сетевые службы.	6	
	2	Технологии обнаружения компьютерных атак и их возможности. Прямые и косвенные признаки атак. Методы обнаружения атак. Классификация систем обнаружения атак (COA). Сетевые и узловые COA.		
	3	Требования, предъявляемые к COA. Стандартизация в области обнаружения атак. Архитектура COA. Типовая архитектура COA в составе сенсора, модуля управления, анализатора, набора протоколов взаимодействия и средств реагирования.		
	Практические работы		4	
	1	Применение COA Snort для обнаружения скрытого сканирования, атак, использующих преднамеренное нарушение структуры сетевых пакетов, атак вида «отказ в обслуживании»	4	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: 1. Подготовить конспект темы: «Атаки с использованием промежуточных узлов и территорий» 2. Подготовить конспект темы: «Сигнатурный анализ и обнаружение анома-				

	лий» 3. Подготовить конспект темы: «Эксплуатация СОА. Варианты размещения СОА. Размещение сенсоров СОА. Реагирование на инциденты. Проблемы, связанные с СОА»			
Тема 1.2. Технология межсетевого экранирования	Содержание учебного материала		10	
	1	Стратегия и средства межсетевого экранирования. Создание защищенных сегментов при работе в сети Интернет с использованием межсетевых экранов. Требования руководящих документов ФСТЭК России к межсетевым экранам. Обзор документов RFC, регламентирующих использование межсетевых экранов. Типы межсетевых экранов	6	
	2	Фильтрация пакетов. Критерии и правила фильтрации. Реализация пакетных фильтров. Понятие демилитаризованной зоны. Укрепленный компьютер бастийного типа. Организация узлов для отвлечения внимания злоумышленника. Особенности фильтрации различных типов трафика.		
	3	Шлюзы прикладного уровня. Сервер SQUID, принципы работы, варианты конфигурации. Контроль HTTP-трафика и электронной почты. Написание правил фильтрации, возможности по анализу содержимого		
	Практические работы		4	
	1	Создание защищенных сегментов при работе в сети Интернет с использованием межсетевых экранов. Применение фильтрующего маршрутизатора WinRoute		
Тема 1.3. Организация виртуальных частных сетей	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.01		4	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: 1. Подготовить конспект темы: «Схемы межсетевого экранирования» 2. Подготовить конспект темы: «Служба RRAS. Программа управления службой RRAS.» 3. Изучить тему «Пакетный фильтр на базе ОС Windows 2000 - XP»			
Тема 1.3. Организация виртуальных частных сетей	Содержание учебного материала		12	
	1	Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN. Уровни защищенных каналов. Защита данных на канальном уровне. Организация VPN сред-	5	

		ствами протокола PPTP. Установка и настройка VPN. Анализ защищенности передаваемой информации.		
	2	Защита информации на сетевом уровне. Протокол SKIP. Протокол IPsec. Организация VPN средствами СЗИ «VipNet». Использование протокола Ipsec для защиты сетей. Шифрование трафика с использованием протокола IPSec.		
	3	Организация VPN средствами СЗИ «StrongNet». Описание системы. Генерация и распространение ключевой информации. Настройка СЗИ «StrongNet». Установка защищенного соединения		
		Рубежный контроль №1	1	
	Практические работы		6	
	1	Защита сетевого трафика с использованием протокола IPsec в Window NT 5.0. Организация VPN средствами протокола PPTP		
	2	Применение специализированных средств организации VPN на примере «VipNet» и «StrongNET»		
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: 1. Подготовить конспект темы: «Настройка политики межсетевого экранирования с использованием протокола IPsec» 2. Подготовить конспект темы: «Защита на транспортном уровне. Организация VPN средствами протокола SSL в Windows Server 2003. Генерация сертификата открытого ключа для Web-сервера. Настройка SSL-соединения» 3. Подготовить конспект темы: «Организация VPN прикладного уровня средствами протокола S/MIME и СКЗИ КристоПро CSP. Защищенный обмен электронной почтой»		4	
	Тема 1.4. Технологии защищенной обработки информации	Содержание учебного материала		6
		1	Применение технологии терминального доступа. Общие сведения о технологии терминального доступа. Обеспечение безопасности сервера ОС Windows Server 2003. Настройка сервера MSTS. Настройка протокола RDP	2

	Практические работы		2	
	1. Применение технологии терминального доступа			
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ: 1. Подготовить конспект темы: «Службы каталогов. Общие сведения о службах каталогов. Структура каталога LDAP» 2. Подготовить конспект темы: «Система единого входа в сеть на основе протокола Kerberos. Создание единого пространства безопасности на базе Active Directory»			
Тема 1.5. Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях	Содержание учебного материала		14	
	1	Цели и задачи проведения аудита безопасности. Этапы и методы проведения, результаты работ. Нормативно-правовые и организационные основы проведения аудита безопасности компьютерных систем. Международные, государственные и ведомственные стандарты и рекомендации в области ИБ.	8	
	2	Определение структуры информационно-телекоммуникационных сетей. Программные средства анализа топологии ВС. Определение маршрутов прохождения сетевых пакетов. Обнаружение объектов сети. Построение схемы сети. Выявление телекоммуникационного оборудования		
	3	Сетевой мониторинг на основе использования механизма WMI и протоколов ICMP, SNMP и CDP. Применение систем автоматизированного построения схемы сети.		
	4	Средства и методы выявления уязвимостей в ПО узлов компьютерной сети. Цели и принципы зондирования узлов сети. Использование коммерческих и свободно распространяемых средств аудита безопасности компьютерных систем. Особенности средств активного аудита.		
	Практические работы		5	
	1	Применение программных средств аудита ИБ с целью тестирования состояния защищенности компьютерных систем от несанкционированного доступа и выработки мер защиты от выявленных угроз		
		Рубежный контроль №2		1

	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.01</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовить конспект темы: «Выявление и построение схемы информационных потоков защищаемой информации» 2. Подготовить конспект темы: «Применение средств анализа защищенности серверов приложений. Применение средств автоматизации комплексного аудита ИБ. Структура и функции комплексных экспертных систем аудита безопасности. Учет структуры аппаратно-программных средств объекта информатизации» 3. Подготовить конспект темы: «Ранжирование обнаруженных уязвимостей по степени воздействия на защищаемую информацию. Описание выявленных уязвимостей и определение мер защиты, их устраняющих. Формирование выводов и рекомендаций по устранению обнаруженных недостатков» 		3	
МДК.05.02 Web- программирование			104	
Введение	Содержание учебного материала		2	
	1	Введение. Статические и динамические сайты. Браузеры.		1
Раздел 1. Создание Web-страниц с использованием HTML			30	
Тема1.1. Работа с текстом.	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятие о гипертекстовом документе и его создании		2
	2	Форматирование текста. Использование цвета в HTML- документах		2
	3	Списки нумерованные, маркированные. Списки определений		2
	Практическая работа №1. Создание HTML документа. Форматирование текста, списки		2	
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02</p> <p>Тематика внеаудиторных самостоятельных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнительная характеристика популярных браузеров 2. Применение META тегов в HTML 3. Обзор HTML редакторов 		4	

Тема1.2. Web-дизайн.	Содержание учебного материала		15	
	1	Таблицы как элемент Web-дизайна.		2
	2	Текстовые и графические гиперссылки		2
	3	Ссылки внутри документа. Метки		2
	4	Фреймы в HTML		2
	5	Бегущая строка в HTML.Изображения в HTML документах		2
	6	Формы. Теги и свойства		2
		Рубежный контроль №1, первый семестр	1	3
	7	Применение форм. Компоновка и дизайн форм		3
	8	Meta-теги в HTML		2
	Практическая работа №2. Создание HTML документа. Таблицы и гиперссылки. Фреймы Практическая работа №3. Создание HTML документа с использованием МЕ-ТА- тегов и форм Практическая работа №4. Создание статического сайта с использованием фреймов, гиперссылок, списков, таблиц, фотографий, бегущей строки		6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ 1. Объединение ячеек в таблице 2. Создание статического сайта 3. Ссылка на определенный участок страницы 4. Особенности использования бегущей строки		4	
Раздел 2. Каскадные таблицы стилей			12	
Тема 2.1. Внедрение CSS в документ HTML.	Содержание учебного материала		10	
	1	Тег <style>. CSS в отдельном внешнем файле.		1
	2	Классы и идентификаторы		2
	3	Свойства текста и шрифта в CSS.		2
	4	Размеры и границы элемента в CSS. Границы таблицы		2
	5	Стиль списка. Позиционирование		2

	Практическая работа №5. Создание HTML документа с применением CSS стилей		2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ 1. Создание слоев с использованием CSS стилей 2. Расширение внешних CSS-файлов и их использование 3. Достоинства использования CSS стилей при создании сайта		4	
Раздел 3. Создание Web-страниц с JavaScript			30	
Тема 3.1. Основы JavaScript	Содержание учебного материала		7	
	1	JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сферы использования JavaScript. Синтаксис JS. Переменные. Управляющие структуры	1	1
	Рубежный контроль №2, первый семестр			3
	2	Операции языка JavaScript		2
	3	Операторы языка JavaScript		2
	4	Оператор function. Списки параметров. Вызов функции		2
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Тематика внеаудиторных самостоятельных работ 1. Сравнительный анализ операторов JavaScript и C/C++ 2. Размещение пользовательских функции в JavaScript		4	
	Тема 3.2. Объекты браузера.	Содержание учебного материала		6
1		Объект JavaScript – window. Методы, события и свойства объекта window		1
2		Объект document. Методы, свойства и события объекта document		1
3		Объект location, history, navigator. Методы и свойства		2

	Практическая работа № 6. Объект window, методы и свойства Практическая работа №7. Объект document.и window Методы, свойства и события объектов		4	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ <ol style="list-style-type: none"> Особенности объектов браузера в JavaScript Методы write writeln объектов window document Свойства объектов location, history, navigator 		6	
Тема 3.3. Объекты JavaScript и HTML.	Содержание учебного материала		11	
	1	Объекты Date, Math. Методы объекта Date Методы и свойства объекта Math		2
	2	Объект image. Свойства и события объекта image.		2
	3	Массивы в JavaScript. Объект array		2
	4	Объекты соответствующие тегам HTML: password, radio, reset, select, submit, textarea, text		2
	Рубежный контроль №1, второй семестр		1	3
	Практическая работа №8. Объекты языка JavaScript Объекты Date, Math и image. Методы, свойства и события. Практическая работа №9. Создание динамического сайта		4	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ <ol style="list-style-type: none"> Способы инициализации массивов в JavaScript Графические элементы как элементы массива Передача информации из формы HTML в JavaScript 		6	

	4. Объекты соответствующие тегам HTML			
Раздел 4. Создание серверных приложений на языке PHP.			30	
Тема 4.1. Основы PHP	Содержание учебного материала		10	
	1	Локальный сервер Denver. Синтаксис и грамматика PHP		1
		Рубежный контроль №1 Второй семестр		3
	2	Элементы языка PHP: константы, переменные и операции.		2
	3	Логические операторы: if, switch		2
	4	Циклы for, do...while, while, foreach		2
	5	Функции определяемые пользователем		2
	Практическая работа №10. Создание простого документа на PHP с использованием условных операторов, оператора выбора и операторов цикла		2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторных самостоятельных работ 1. Функции локального сервера 2. Транслятор PHP 3. Пользовательские функции в PHP JavaScript - сравнительная характеристика		6	
Тема 4.2. Работа с функциями PHP	Содержание учебного материала		11	
	1	Передача данных серверу от клиента. Обработка HTML-форм. Методы GET и POST		1
	2	Математические функции. Функции даты и времени.		2
	3	Строковые функции		2
	4	Инициализация массивов. Сортировка, добавление и удаление элементов массива		2
	5	Создание файлов. Открытие и закрытие файлов		2
	6	Функции чтения из файла и записи в файлы		3

	<p>Практическая работа №11 Работа с функциями: математическими, датой и временем, строковыми</p> <p>Практическая работа № 12. Работа с файлами: открытие и закрытие файлов, обработка.</p> <p>Практическая работа № 13. Создание интерактивного Web-сайта и размещение в Интернет</p> <p>Рубежный контроль №2, второй семестр</p>	6	3
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.05.02</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторных самостоятельных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность работы с файлами в PHP 2. Передача данных из формы HTML в файл 3. Методы даты и времени в PHP 4. Строковые функции. Защита вводимой информации 	8	
	<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание статического сайта с элементами: списки, таблицы, гиперссылки, фреймы 2. Создание статического сайта с элементами: графики, бегущей строки, формы 3. Создание динамического сайта с использованием пользовательских функций JavaScript 4. Создание динамического сайта с использованием данных, полученных из форм HTML в JavaScript 5. Создание динамических сайтов с использованием PHP 6. Защита данных в сети 	36	
	<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая характеристика предприятия. Организационная структура предприятия 2. Описание методов защиты информации в локальных и глобальных сетях. 3. Описание сайта предприятия. <ul style="list-style-type: none"> - элементы статического сайта; - элементы динамического сайта. 4. Создание динамического сайта с использованием данных, полученных из форм HTML в JavaScript 	36	

5. Создание динамических сайтов с использованием PHP			
6. Защита данных в сети			
	Итого часов по модулю	309	
	Аудиторная нагрузка	237	
	Лабораторные и практические занятия	50	
	Учебная практика	36	
	Производственная практика	36	
	Самостоятельная работа	79	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории информационно-коммуникационных систем и полигона вычислительной техники.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: выход в глобальную сеть, проектор, экран, интерактивная доска, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить на предприятиях с локальной сетью и выходом в глобальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

МДК.05.01. Защита информации в компьютерных сетях

1. Никифоров С.Н. Защита информации. Защищенные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифоров С.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74382.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Скрипник Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Руденков Н.А., Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие / Н.А. Руденков, А.В. Пролетарский, Е.В. Смирнова, А.М. Суров. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 368 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73732.html> - Режим доступа: для авторизир. Пользователей

МДК.05.02. WEB – программирование

1. Савельев, А. О. HTML 5. Основы клиентской разработки / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 286 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кисленко, Н. П. Интернет-программирование на PHP : учебное пособие / Н. П. Кисленко. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 177 с. — ISBN 978-5-7795-0745-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. — М. : Институт мировых цивилизаций, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-

9500469-3-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80643.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крахоткина Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 124 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66043.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Крахоткина Е.В. Технологии разработки Internet-приложений [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Крахоткина Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66116.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Ефромеев Н.М. Основы web-программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ефромеев Н.М., Ефромеева Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86300.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 286 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57369.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Основы работы с HTML [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73698.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Кисленко Н.П. Интернет-программирование на PHP [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кисленко Н.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68769.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс]/ Адамс Д.Р., Флойд К.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 567 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Горев А.И. Обработка и защита информации в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Горев А.И., Симаков А.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская академия МВД России, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72856.html> .— ЭБС «IPRbooks»
9. Петренко В.И. Теоретические основы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петренко В.И.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 222 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63138.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Сагдеев К.М. Физические основы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сагдеев К.М., Петренко В.И., Чипига А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 394 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63152.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – программное обеспечение компьютерных сетей)

Результаты (освоенные ДПК)	Основные показатели оценки ре- зультата	Формы и методы контроля и оценки
ДПК 5.1 Разрабатывать статические и динамические Web-приложения в соответствии с техническим заданием.	<p>Точность определения основных этапов разработки Web- приложения.</p> <p>Правильность применения основных принципов технологии Web-программирования.</p> <p>Правильность методов и средств разработки технической документации.</p> <p>Правильность осуществления разработки кода программного модуля на языках Web-программирования: HTML, CSS, JavaScript, PHP.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ДПК 5.2 Производить тестирование разработанного Web-приложения	<p>Правильность применения основных принципов технологии Web-программирования.</p> <p>Правильность выполнения отладки и тестирования Web- приложений.</p> <p>Правильность проверки документа на кроссплатформенность</p> <p>Правильность выполнения отладки и тестирование HTML, CSS, JavaScript и PHP программ</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ДПК 5.3 Размещать Web-приложения в сети в соответствии с техническим заданием	<p>Правильность основных технологии Web-приложении;</p> <p>Правильность выполнения основных принципов отладки и тестирования PHP документов.</p> <p>Точность выполнения размещения Web –приложение в сети Интернет</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ДПК 5.4 Реализовывать мероприятия по защите Web-приложений в сети Интернет	<p>Правильность основных принципов защиты информации в сети интернет.</p> <p>Правильность выполнения настройки межсетевого экрана.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по про-

		фессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
--	--	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки Web- документов; – оценка эффективности и качества выполнения	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки Web- документов	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного вы-	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий;

полнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	источников, включая электронные	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– разрабатывать, программировать Web- документы	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; - дифференцированные зачеты учебной и производственной практик; - комплексный экзамен по профессиональному модулю; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Текущий контроль в форме:

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки Web- документов	- защиты практических занятий;
---	---	--------------------------------

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания ЦК программирования № 1 от 28 августа 2016 года	28.08.2016
2.	Актуализирована	Протокол заседания ЦК прикладной информатики и программирования № 1 от 31 августа 2017 года	31.08.2017
3.	Изменен список литературы	Протокол заседания ЦК программирования и информационной безопасности № 1 от 31 августа 2018 года	31.08.2018
4.	Изменен список литературы	Протокол заседания ЦК программирования и информационной безопасности № 1 от 03 сентября 2019 года	03.09.2019