

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Колледж информационных технологий и экономики

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ЮгТелСет»

_____/Гонов М.Х./
«__» _____ 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа информационных
технологий и экономики

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

Программа подготовки специалистов среднего звена

**09.02.02 - Компьютерные сети
Среднее профессиональное образование**

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным сетям

Очная форма обучения

Нальчик, 2019г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 803, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Компьютерные сети.

Составители:

Дзамихова Ф.Х., преподаватель

Тлупов З.А., преподаватель

Рецензент: _____ Кушчетеров А.В., директор ГБУ ДПО Кабардино-Балкарский центр непрерывного развития

Рабочая программа профессионального модуля обсуждена и утверждена на заседании ЦК Компьютерные сети, системы и комплексы

Протокол № _ от «__» _____ 2019 года.

Председатель ЦК _____ Дзамихова Ф.Х.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования

_____ Губжокова Н.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети, в части освоения основного вида деятельности (ВД): Организация сетевого администрирования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
2. ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
3. ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.
4. ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

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

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

иметь практический опыт:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;
- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;
- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию "клиент-сервер";
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- порядок использования кластеров;
- порядок взаимодействия различных операционных систем;
- алгоритм автоматизации задач обслуживания;

- порядок мониторинга и настройки производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- порядок и основы лицензирования программного обеспечения;
- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 918 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 630 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 420 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 210 часов;

(самостоятельной работы обучающегося и консультаций - 210 часов)

учебная практика -144 часа

производственной практики (по профилю специальности) – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Организация сетевого администрирования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно- технических средств компьютерных сетей.
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования 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 профессиональной деятельности.
--------------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация сетевого администрирования

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			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
ПК 2.1 - 2.4	МДК 02.01 Программное обеспечение компьютерных сетей	312	208	75	30	104	15
ПК 2.1 - 2.4	МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных систем	318	212	75	-	106	-
ПК 2.1 - 2.4	Учебная практика, часов	144	144				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	144	144				
Всего:		918					

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей		312	
	I СЕМЕСТР		
Введение.	Разновидность, классификация сетевого программного обеспечения.	2	2
Раздел 1.	Особенности сетевого программного обеспечения. Элементы HTML.	40	
Тема 1.1. Организация сетевого программного обеспечения.	Особенности организации сетевого программного обеспечения. Технологии создания сетевого программного обеспечения.	2	2
Тема 1.2. Структура HTML документа.	Структура HTML документа. Основные элементы HTML документов.	2	2
Тема 1.3. Форматирование текстов в HTML. Списки.	Теги форматирования текстов. Управление шрифтом. Списки.	2	2
	Лабораторная работа № 1 Создание простого HTML документа с форматированным текстом.	2	2, 3
Тема 1.4. Использование графики для Web.	Особенности графики для WEB. Форматы графических файлов. Теги использования графики.	2	2
	Лабораторная работа № 2 Использование рисунков и списков в HTML документе.	2	2, 3
Тема 1.5. Ссылки и их использование.	Виды ссылок. Внешние и внутренние ссылки. Теги использования ссылок.	2	2
Тема 1.6. Вставка таблиц в HTML.	Теги таблиц. Параметры таблиц.	2	2
	Лабораторная работа № 3 Вставка таблиц в HTML документ.	2	2, 3
Тема 1.7. Использование фреймов.	Типы фреймов. Назначение фреймов. Теги фреймов.	2	2
Тема 1.8. Назначение и порядок использования форм.	Назначение форм. Элементы интерфейса форм. Теги элементов форм.	2	2
Тема 1.9. Использование мультимедийных элементов в HTML.	Мультимедийные элементы Web. Теги использования мультимедийных элементов.	2	2
	Лабораторная работа № 4 Использование форм в HTML.	2	2, 3

Тема 1.10. Встраивание таблиц стилей (CSS) в HTML документ.	Назначение таблиц стилей. Правила форматирования. Встраивание таблиц стилей в HTML документ.	2	2
Тема 1.11. Использование таблиц стилей.	Технология создания и использования таблиц стилей.	2	2
	Лабораторная работа № 5. Создание HTML документа со встроенной таблицей стилей.	2	2, 3
	Лабораторная работа № 6. Создание статической Web страницы.	8	2, 3
	Самостоятельная работа по разделу 1 по темам: Разновидность и классификация программного обеспечения КС. Инструментальные средства создания клиентских серверных сценариев. Создание статической Web страницы	21	3
Раздел 2.	Основы разработки клиентских сценариев. Элементы Java Script.	38	
Тема 2.1. Организация ввода-вывода данных в Java Script.	Основные методы организации ввода вывода в Java Script.	2	2
Тема 2.2. Типы данных и преобразование типов.	Типы данных в Java Script. Преобразование типов данных.	2	2
Тема 2.3. Переменные в Java Script.	Типы переменных в Java Script. Объявление и определение переменных. Области действия переменных.	2	2
	Лабораторная работа № 7. Создание простой программы на Java Script.	2	2, 3
Тема 2.4. Операторы Java Script: комментарии, арифметические и логические операторы.	Структура программы на Java Script. Использование комментариев. Арифметические и логические операторы.	2	2
	Лабораторная работа № 8. Создание программы линейной структуры на Java Script.	2	2, 3
	Рубежный контроль 1	1	3
Тема 2.5. Операторы Java Script: операторы перехода и цикла.	Реализация алгоритмов разветвленных и циклических структур в Java Script. Операторы условного перехода и операторы цикла.	1	2
	Лабораторная работа № 9. Создание программы разветвленной структуры на Java Script.	2	2, 3
	Лабораторная работа № 10. Создание программы циклической структуры на Java Script.	2	2, 3
Тема 2.6. Функции в Java Script.	Понятие функции. Встроенные функции Java Script. Создание пользовательской функции.	2	2
	Лабораторная работа № 11. Создание пользовательской функции в программе на Java Script.	2	2, 3
Тема 2.7. Объекты в Java Script.	Понятие объект. Встроенные объекты Java Script. Создание пользовательских объектов в Java Script.	2	2
Тема 2.8. Расположение сценариев	Встраивание сценариев Java Script в HTML документ. Размещение сценариев.	2	2

Java Script.			
Тема 2.9. Обработка событий.	Понятие событие. Свойства событий. Прохождение событий. Вызов обработчика событий.	2	2
Тема 2.10. Объекты, управляемые сценариями.	Объекты браузера и и документа. Основные объекты и их свойства. Действия объектов.	2	2
	Лабораторная работа № 12. Создание клиентского сценария на Java Script.	8	2, 3
	Самостоятельная работа по разделу 2 по темам: Особенности, преимущества и недостатки JavaScript. Создание клиентского сценария на Java Script.	23	3
Раздел 3.	Основы разработки серверных сценариев. Элементы языка PHP.	38	
Тема 3.1. Организация выполнения серверных сценариев PHP.	Виды серверных сценариев. Выполнение сценариев PHP.	2	2
Тема 3.2. Организация вывода и типы данных.	Структура программ на PHP. Типы данных в PHP. Организация ввода вывода в PHP.	2	2
Тема 3.3. Переменные и операторы присваивания в PHP. Константы.	Типы переменных. Объявление переменных в PHP. Константы и преобразование типов. Область действия переменных.	2	2
	Лабораторная работа № 13 Создание простой программы на языке PHP.	2	2, 3
Тема 3.4. Основные операторы PHP.	Комментарии. Арифметические операторы. Строковые операторы. Операторы сравнения и логические операторы. Операторы условных переходов. Операторы цикла.	2	2
Тема 3.5. Строки в PHP.	Операции над строками. Преобразование строк. Форматирование строк.	2	2
	Лабораторная работа № 14. Создание программы линейной структуры на языке PHP.	2	2, 3
	Лабораторная работа № 15 Создание программы разветвленной структуры на PHP.	2	2, 3
	Лабораторная работа № 16 Создание программы циклической структуры на языке PHP.	2	2, 3
Тема 3.6. Числа в PHP. Функции в PHP.	Математические функции. Константы. Форматирование чисел. Создание пользовательских функций PHP.	2	2
	Лабораторная работа № 17 Создание пользовательской функции в программе на языке PHP.	2	2, 3
Тема 3.7. Получение данных из HTML форм клиента.	Получение данных из HTML форм клиента. Передача файлов на сервер.	2	2
Тема 3.8. Переходы и передача данных между страницами.	Применение форм. Организация переходом между страницами.	2	2
Тема 3.9. Работа с графикой в PHP.	Графические элементы в PHP. Использование графики в PHP.	2	2
Тема 3.10.	Открытие и закрытие файла. Запись и чтение из файла. Удаление файлов.	1	2

Работа с файлами в PHP.	Рубежный контроль 2	1	3
	Лабораторная работа № 18 Создание серверного сценария на PHP.	2	2, 3
	Самостоятельная работа разделу 3 по темам: Обработка результатов и оформление отчетов по практическим работам. Особенности, преимущества и недостатки языка PHP. Создание серверного сценария на PHP.	24	3
	2 СЕМЕСТР		
	Лабораторная работа № 18 Создание серверного сценария на PHP.	6	2, 3
Раздел 4.	Работа с базами данных в сети.	81	
Тема 4.1 Основные понятия базы данных	Понятие базы данных. Типы баз данных. Организация реляционных баз данных.	2	2
Тема 4.2 СУБД и сети. Архитектура СУБД MySQL	Системы управления базами данных: организация и назначение. Доступ к базам данных в сети. Архитектура СУБД MySQL	2	2
Тема 4.3 Работа с базами данных и таблицами в MySQL	Основы MySQL. Создание базы данных MySQL. Создание и удаление таблиц в MySQL.	2	2
Тема 4.4 Типы данных в MySQL	Типы данных в MySQL: числовые, строковые типы данных. Типы данных дата время.	2	2
Тема 4.5 Запросы добавления данных MySQL	Использование команды добавления данных в MySQL.	2	2
Тема 4.6 Запросы выборки данных MySQL	Использование команд выборки данных из таблиц баз данных MySQL.	2	2
Тема 4.7 Запросы обновления и удаления данных MySQL	Выполнение запросов обновления и удаления данных в БД MySQL.	2	2
Тема 4.8 Основные операторы и функции в MySQL	Математические функции, функции дата-время, строковые функции MySQL.	2	2
Тема 4.9 Проблемы безопасности MySQL	Шифрование паролей и данных средствами MySQL.	2	2
Тема 4.10 Управление сервером MySQL с помощью PHPMyAdmin	Назначение и возможности PHP MyAdmin. Интерфейс управления сервером MySQL с помощью PHP MyAdmin.	2	2
Тема 4.11 Создание базы и таблицы в PHPMyAdmin	Порядок создание базы и таблицы MySQL средствами PHPMyAdmin.	2	2
	Лабораторная работа № 19 Создание базы и таблицы в PHPMyAdmin	2	2, 3
Тема 4.12	Ввод данных в таблицу БД MySQL средствами PHPMyAdmin.	2	2

Ввод данных в программе PHPMyAdmin	Лабораторная работа № 20 Ввод данных в БД MySQL программой PHPMyAdmin	2	2, 3
Тема 4.13 Импортирование и экспортирование таблиц в PHPMyAdmin	Порядок экспортирование и импортирования таблиц БД MySQL программной PHPMyAdmin	2	2
Тема 4.14 Размещение БД MySQL на сервер	Размещение базы данных MySQL на сервере средствами PHPMyAdmin	2	2
Тема 4.15 Соединение и закрытие БД MySQL в PHP	Использование языка PHP для соединения и закрытия БД MySQL.	2	2
Тема 4.16 Выбор базы данных для выполнения запроса в PHP	Использование языка PHP для выбора базы данных и таблицы для выполнения запросов к БД MySQL.	2	2
Тема 4.17 Выполнение запросов к БД MySQL в PHP	Использование команд PHP для запроса к БД MySQL.	2	2
Тема 4.18 Получение данных из БД MySQL в PHP	Технология получения данных из БД MySQL в языке PHP.	1	2
	Рубежный контроль 1	1	3
	Лабораторная работа № 21 Получение данных из БД MySQL в приложение PHP	2	2, 3
Тема 4.19 Передача данных в БД MySQL в PHP	Технология передачи данных в БД MySQL средствами PHP	2	2
Тема 4.20 Манипуляция данными MySQL в PHP	Запросы выбора, обновления, удаления, добавления данных в MySQL средствами PHP.	1	2
	Лабораторная работа № 22 Добавление данных в БД MySQL из приложение PHP	3	2, 3
	Лабораторная работа № 23 Удаление данных из БД MySQL средствами PHP	2	2, 3
	Лабораторная работа № 24 Обновление данных в БД MySQL из приложения PHP	2	2, 3
	Лабораторная работа № 25 Создание серверного приложения работы с базой данных MySQL	8	2, 3
	Самостоятельная работа по разделу 4 по темам: Обработка результатов и оформление отчетов по практическим работам. Основные понятие базы данных. Основы MySQL. Создание и размещение БД MySQL на сервере. Взаимодействие MySQL и PHP.	21	3
	Курсовая работа.	30	
	Работа над вводной частью курсового проекта	2	3
	Организация сетевого программного обеспечения.	2	3
	Основы HTML.	2	3
	Технология создания клиентских сценариев.	2	3
	Технология создания серверных сценариев.	2	3
	Разработка структуры сайта.	4	3
	Создание интерфейса страницы.	4	3

	Составление кода программы на Java Script.	4	3
	Включение сценария в страницу.	2	3
	Составление описания к программе.	2	3
	Выводы и заключение по выполненной работе.	1	3
	Оформление курсовой работы.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: сбор и обработки информации по курсовой работе, выполнение расчетов чертежей, оформление курсовой работы.	15	3
	Рубежный контроль 2	1	3
МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных сетей		318	
	1 СЕМЕСТР		
Введение	Студент должен: иметь представление: – о роли и месте знаний по дисциплине в процессе освоения профессиональной программы по специальности. Содержание учебного материала: Учебная дисциплина «Организация администрирования компьютерных систем»; ее основные задачи, цели изучения, связь с другими дисциплинами.	2	1
	Самостоятельная работа на тему «Общие понятия по администрированию сетей».	1	3
Раздел 1.	Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации	156	
Тема 1.1 Сетевое администрирование	Основные определения. Управление сетью. Система управления сетью. Системное и сетевое администрирование. Цели и задачи администратора сети. Многопользовательские информационные системы и среды.	6	2
	Сетевые операционные системы и особенности администрирования в них. Выбор способа функционирования в них. Рабочая группа. Домашняя группа. Доменная группа.	2	
	Самостоятельная работа теме «Сетевое администрирование».	4	3
Тема 1.2. Выбор управляющего сервера.	Операционная система Windows Server. Конфигурация сервера. Роли сервера.	4	2
	Установка операционной системы Windows Server.	2	
	Сравнительная характеристика операционных систем Windows Server.	2	
	Системные требования операционной системы Windows Server (2008 R2).	2	3
Тема 1.3. DNS Server	Самостоятельная работа по теме «Выбор управляющего сервера».	5	
	Настройка службы DNS Server. Создание зон. Настройка клиента службы DNS Server.	10	2
	Самостоятельная работа по теме DNS Server.	5	3
	Лабораторная работа №1-2 Установка контроллера домена и DNS сервера	4	2, 3
	Лабораторная работа №3-4 Настройка изолированного сервера под управлением Windows Server 2008.	4	2, 3
	Лабораторная работа №5 Удаление корневой зоны DNS.	2	2, 3
	Лабораторная работа №6 Настройка служб DNS.	2	2, 3

	Лабораторная работа №7 Настройка процесса разрешения имен хостов с использованием службы DNS Server.	2	2, 3
	Лабораторная работа №8 Настройка информационной системы домена.	2	2, 3
	Лабораторная работа №9 Установка и конфигурирование средств администрирования домена.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам 1-9	9	3
Тема 1.4. DHCP Server	Настройка службы DHCP Server. Создание диапазона IP-адресов. Конфигурирование зарезервированных IP-адресов. Настройка DHCP-опций	10	2
	Самостоятельная работа по теме DHCP Server	5	3
	Лабораторная работа №10 Ручная установка локальной сети.	2	2, 3
	Лабораторная работа №11 Настройка DHCP с использованием назначения на основе политики.	2	2, 3
	Лабораторная работа №12 Настройка DHCP для обеспечения отказоустойчивости.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам 10-12 «Ручная установка локальной сети» «Настройка DHCP с использованием назначения на основе политики» «Настройка DHCP для обеспечения отказоустойчивости»	3	3
Тема 1.5. Технология Active Directory	Основные сведения о Active Directory. Механизм управления локальной сетью. Создание Подразделений, Учетных записей пользователей, Групп в Active Directory	7	2
	Самостоятельная работа по теме «Технология Active Directory»	4	3
	Рубежный контроль 1	1	3
Тема 1.6. Подключение и настройка клиента Windows 7	Подключение и настройка клиента Windows 7. Выбор сетевого расположения. Подключение клиента к рабочей группе. Подключение к домену. Настройка TCP/IP протокола.	8	2
	Самостоятельная работа по теме «Подключение и настройка клиента Windows 7»	4	3
Тема 1.7. Локальная политика безопасности	Конфигурирование политик безопасности. Политика учетных записей. Политика аудита. Политика проводной сети. Политика беспроводной сети.	10	2
	Самостоятельная работа по теме «Локальная политика безопасности»	5	3
Тема 1.8. Групповая политика домена.	Настройка групповых политик домена. Управление применением групповых политик. Создание шаблона безопасности и использование его совместно с групповой политикой	4	2
	Самостоятельная работа по теме «Групповая политика домена»	2	3
	Лабораторная работа №13 Создание учетных записей пользователей. Создание групп. Управление членством в группе.	2	2, 3
	Лабораторная работа №14 Настройка групповых политик домена.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам: «Создание учетных записей пользователей. Создание групп. Управление членством в группе» «Настройка групповых политик домена»	2	3
Тема 1.9. Конфигурирование безопасной передачи информации.	Конфигурирование безопасной передачи информации. Использование протоколов IPSec. Конфигурирование шифрующей файловой системы.	6	2
	Самостоятельная работа по теме «Конфигурирование безопасной передачи информации»	3	3
	Лабораторная работа №15 Аутентификация с помощью службы RADIUS.	2	2, 3

	Лабораторная работа №16 Конфигурирование информационной системы домена.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам: «Аутентификация с помощью службы RADIUS» «Конфигурирование информационной системы домена»	2	3
Раздел 2.	Организация доступа к локальным и глобальным сетям	60	
Тема 2.1. Основные принципы маршрутизации	Основные принципы маршрутизации. Логика работы маршрутизации. Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации.	6	2
	Самостоятельная работа по теме Основные принципы маршрутизаторов.	3	3
	Лабораторная работа №17 Организация статической и динамической конфигурации.	2	2, 3
	Лабораторная работа №18 Настройка параметров статической и динамической конфигурации.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по темам: «Организация статической и динамической конфигурации» «Настройка параметров статической и динамической конфигурации»	2	3
Тема 2.2. Доступ к сетям по беспроводному соединению.	Организация доступа к сетям по беспроводному соединению. Настройка оборудования Wi-Fi (точки доступа). Настройки на клиентских машинах. Создание профиля подключения.	4	2
	Самостоятельная работа по теме «Обеспечение беспроводного соединения компьютеров в сети»	2	3
	Лабораторная работа №19 Организация доступа к сетям Wi-Fi.	2	2, 3
	Лабораторная работа №20 Настройка параметров Wi-Fi сетей.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по темам: «Организация доступа к сетям Wi-Fi» «Настройка параметров Wi-Fi сетей».	2	3
Тема 2.3. Proxy-Server	Организация кэширующего прокси-сервера. Настройка Access Control List. Использование аутентификации пользователей. Специфика использования иерархии прокси-серверов. Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям. Настройка брандмауэра (firewall). Настройка системы трансляции сетевых адресов (NAT).	11	2
	Самостоятельная работа по темам: «Дополнительные опции прокси-сервера» «Способы безопасной передачи информации» «Дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях»	7	3
	Рубежный контроль 2	1	3
	2 СЕМЕСТР		
	Настройка прозрачного проксирования (transparent proxy).	2	2
	Лабораторная работа №21 Организация кэширующего прокси-сервера.	2	2, 3
	Лабораторная работа №22 Организация кэширующего прокси-сервера для доступа в Интернет.	2	2, 3
	Лабораторная работа №23 Настройка firewall.	2	2, 3
	Лабораторная работа №24 Настройка transparent proxy.	2	2, 3

	Самостоятельная работа по лабораторным работам	4	3
Раздел 3.	Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера.	99	
Тема 3.1. Web - Server	Сопровождение и контроль Web сервера. Контроль конфигурации сервера Ограничение доступа к серверу. Оптимизация передачи данных. Обновление модулей и служб сервера.	4	2
	Самостоятельная работа на тему «Дополнительные опции Web сервера»	2	3
	Лабораторная работа №25 Диагностика и обслуживание Web сервера	2	2, 3
	Лабораторная работа №26 Устранение неисправностей Web сервера	2	2, 3
	Лабораторная работа №27 Контроль конфигурации сервера.	2	2, 3
	Лабораторная работа №28 Ограничение доступа к серверу.	2	2, 3
	Лабораторная работа №29 Оптимизация передачи данных.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам	5	3
	Сопровождение и контроль файлового сервера. Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера	4	2
Тема 3.2. Файловый сервер	Самостоятельная работа по теме «Дополнительные опции файлового сервера»	2	3
	Лабораторная работа №30 Диагностика и обслуживание файлового сервера.	2	2, 3
	Лабораторная работа №31 Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам	2	3
	Сопровождение и контроль почтового сервера. Контроль отправки и приёма почты. Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Обновление служб сервера	3	2
Тема 3.3. Почтовый сервер	Самостоятельная работа по теме «Дополнительные опции почтового сервера»	2	3
	Рубежный контроль 1	1	3
	Лабораторная работа №32 Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Обновление служб сервера	2	2, 3
	Лабораторная работа №33 Диагностика и обслуживание файлового сервера.	2	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам	2	3
	Сопровождение и контроль SQL – сервера. Контроль конфигурации сервера. Оптимизация служб сервера. Оптимизация производительности служб сервера. Оптимизация обмена данными со службой SQL – сервера. Оптимизация использования памяти службами.	4	2
Тема 3.4. SQL - Server	Самостоятельная работа по теме «Дополнительные опции SQL – сервера»	2	3
	Лабораторная работа №34 Резервное копирование и восстановление баз данных.	2	2, 3
	Лабораторная работа №35 Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера	2	2, 3
	Лабораторная работа №36 Диагностика и обслуживание SQL – сервера	2	2, 3
	Лабораторная работа №37 Резервное копирование и восстановление данных сервера	3	2, 3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам.	4.5	3
	Самостоятельная работа по лабораторным работам	9	2
Тема 3.5.	Типы виртуализации. Аппаратная виртуализация. Виртуализация на уровне операционной системы.		

Виртуализация.	Гипервизор.		
	Самостоятельная работа по теме «Виртуализация»	4.5	3
Тем 3.6. Hyper – V	Назначение. Версии и варианты. Архитектура. Поддержка операционных систем. Безопасность гипервизора.	10	2
	Самостоятельная работа по теме «Hyper – V»	5	3
Тема 3.7. Управление принтерами	Установка роли сервера служб печати и документов. Настройка роли. Пул печати. Настройка приоритетов печати.	3	2
	Самостоятельная работа по теме «Управление принтерами»	2	3
	Рубежный контроль 2	1	3
УП.02 Учебная практика.	1. Монтаж и настройка сети 1.1 Техника безопасности при монтаже, регулировке и эксплуатации локальной вычислительной сети. 1.2 Изготовление и контроль кабельных сегментов проводной сети. 1.3 Настройка проводной сети Ethernet. 1.4 Подключение к сети Интернет через ADSL модем. 1.5 Настройка беспроводной сети. 2. Настройка серверных функций в сети. 2.1 Установка операционной системы Windows server 2008. 2.2 Развертка DHCP сервера в сети. 2.3 Настройка NAT в Windows server. 2.4 Настройка брандмауэра Windows. 2.5 Настройка общего доступа к папкам и файлам. 2.6 Установка и настройка сервера печати. 2.7 Установка и настройка почтового сервера. 3.Эффекты смены изображения на Java Script 3.1 Изменение рисунка при нажатии на изображения. 3.2 Циклическое изменение изображения 3.3 Изменение размера рисунка при нажатии 4. Визуальные эффекты 4.1 Подсветка кнопок. 4.2 Подсветка текста. 4.3 Текст заключенный в мигающую рамку. 4.4 Динамическое изменение цвета ссылок 4.5 Изменение прозрачности изображения (линейка изображений с изменяемой прозрачностью) 4.6 Изменение прозрачности изображения (управляемая прозрачность) 4.7 Эффект печатающей машинки 4.8 Движение объекта по траектории 4.9 Бегущий набор строк 4.10 Движение заголовка страницы 4.11 Движение ленты фотографий 5. Создание страницы по шаблону 5.1 Создать страницу по заданному шаблону (шаблон1) 6. Элементы интерфейса страницы 6.1 Выпадающее меню на странице	144	2, 3

	6.2 Прогресс бар на странице. 6.3 Убегающая кнопка. 7. Инструменты WEB страницы 7.1 Простейший калькулятор на странице. 7.2 Стрелочные (аналоговые) часы на странице 8. Безопасность на странице 8.1 Блокирование копирования со страницы. 8.2 Проверка содержимого формы 9. Серверные приложения в WEB технологии 9.1 Защита сайта с помощью пароля. 9.2 Обработка данных форм в PHP. 9.3 Передача данных между страницами. 9.4 Использование графики в PHP. 9.5 Работа с файлами в PHP. 9.6 Счетчик посещения страницы на PHP.		
ПП.02 Практика по профилю специальности	1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 2. Организация серверной сети на базе различных серверов. 3. Настройка локальной сети на базе серверов. 4. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 5. Регистрация пользователей локальной сети. 6. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов. 7. Обеспечения своевременного копирования, архивирования и резервирования данных. 8. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. 9. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению. 10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия. 11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.	144	2, 3
	Итого часов по модулю:	918	
	Аудиторная нагрузка	420	
	Лабораторные работы	150	
	Учебная практика	144	
	Производственная практика	144	
	Самостоятельная работа	210	

Тематика курсовых работ

1. Создание клиентского сценария преобразования угла из градусов в радианы.
2. Создание клиентского сценария перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.

3. Создание клиентского сценария перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую.
4. Создание клиентского сценария перевода числа с любым основанием в системы с другим основанием.
5. Создание клиентского сценария вычисления определителя матрицы 2-го порядка.
6. Создание клиентского сценария вычисления определителя матрицы 3-го порядка.
7. Создание клиентского сценария вычисления суммы двух матриц 3×4 и 4×2 .
8. Создание клиентского сценария расчета силового трансформатора.
9. Создание клиентского сценария выполнения арифметических операций над действительными числами.
10. Создание клиентского сценария решения треугольника по двум углам и стороне между ними.
11. Создание клиентского сценария решения треугольника по двум сторонам и углу между ними.
12. Создание клиентского сценария вычисления расстояния между двумя точками в пространстве.
13. Создание клиентского сценария решения системы из двух линейных уравнений методом Крамера.
14. Создание клиентского сценария решения системы из трех линейных уравнений методом Гаусса.
15. Создание клиентского сценария вычисления корней квадратного уравнения.
16. Создание клиентского сценария перерасчета сопротивления треугольника в сопротивления звезды.
17. Создание клиентского сценария расчета ослабления мощности T-образным аттенуатором.
18. Создание клиентского сценария расчета T – образного аттенуатора по заданному ослаблению.
19. Создание клиентского сценария расчета резонансной частоты параллельного LCR контура.
20. Создание клиентского сценария расчета резонансной частоты последовательного LCR контура.
21. Создание клиентского сценария вычисления произведения двух матриц 2×2 .

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;
- полигона администрирования сетевых операционных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- рекомендации по подготовке к лабораторным работам;
- задания для проведения лабораторных работ;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование полигона и рабочих мест администрирования сетевых операционных систем:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- рекомендации по подготовке к лабораторным работам;
- задания для проведения лабораторных работ;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс] / А.А. Жердев - М. : МИСиС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846778.html>
2. Администрирование сети Windows Server 2012 [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Администрирование вычислительных сетей» / С. М. Платунова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 102 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65769.html>
3. Информационные технологии общего назначения [Электронный ресурс] / Бедердинова О.И. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010777>
4. Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Соболева М.Л., Алфимова А.С. - М. : Прометей, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223382.html>
5. Технологии доступа к базам данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.М. Стасышин, Т.Л. Стасышина - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778225954>.
6. Практикум Web-дизайна [Электронный ресурс]. Создаем свой Web-сайт / Т. М. Третьяк, М. В. Кубарева. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС,

2010. — 174 с. — 5-98003-253-3. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/65125.html>

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2010 г.
2. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд., СПб: Питер, 2010 г.
3. А.Поляк-Брагинский. Локальные сети. Модернизация и поиск неисправностей, БВХ-Петербург, 2010г.
4. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2011 г.
5. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора, СПб: БХВ-Петербург, 2010 г.
6. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2010 г.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	<ul style="list-style-type: none"> – Обеспечивать бесперебойное функционирование вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания – Проводить необходимые тестовые проверки и профилактические осмотры – Осуществлять мониторинг использования вычислительной сети – Фиксировать и анализировать сбои в работе серверного и сетевого оборудования – Обеспечивать своевременное выполнение профилактических работ – Своевременно выполнять мелкий ремонт оборудования – Фиксировать необходимость внеочередного обслуживания программно технических средств – Соблюдать нормы затрат материальных ресурсов и времени – Вести техническую и отчетную документацию 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ, - учебной практики, - производственной практики, - при проведении зачетов и экзаменов
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах	<ul style="list-style-type: none"> – Администрировать размещённые сетевые ресурсы – Поддерживать актуальность сетевых ресурсов – Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет – Обеспечивать обмен информацией с другими организациями с использованием электронной почты – Контролировать использование сети Интернет и электронной почты – Сопровождать почтовую систему – Применять новые технологии системного администрирования 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении лабораторных работ, - учебной практики, - производственной практики, - при проведении зачетов и экзаменов
ПК 2.3. Обеспечить сбор данных для анализа использования и	<ul style="list-style-type: none"> – Обеспечивать наличие программно-технических средств сбора данных для анализа показателей 	Экспертная оценка результатов деятельности

функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	<p>использования и функционирования компьютерной сети</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять мониторинг производительности сервера – Протоколировать системные и сетевые события – Протоколировать события доступа к ресурсам – Применять нормативно-техническую документацию в области информационных технологий 	<p>обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении лабораторных работ, - учебной практики, - производственной практики, - при проведении зачетов и экзаменов
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Совместно планировать развитие программно-технической базы организации – Обосновывать предложения по реализации стратегии в области информационных технологий – Определять влияние системного администрирования на процессы других подразделений – Подготавливать совместно с другими подразделениями технические совещания – Применять отечественный и зарубежный опыт использования программно-технических средств – Участвовать в научных конференциях, семинарах. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при выполнении лабораторных работ, - учебной практики, - производственной практики, - при проведении зачетов и экзаменов

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>проявление интереса к будущей профессии через:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение качества обучения по профессиональному модулю; - участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в проектной деятельности; - участие в конкурсе «Лучший по профессии». 	<p>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания портфолио студента; результаты участия в конкурсах, конференциях (призовые места; свидетельства об участии; звания лауреатов)</p>
ОК.02. Организовывать собственную деятельность,	<ul style="list-style-type: none"> - обоснование, выбор и применение методов и способов 	<p>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на</p>

выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	учебной практике; лабораторных работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ОК.03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в условиях многокритериальности процессов разработки и обслуживания информационных систем	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях; при выполнении работ по учебной практике.
ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплинам; - поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные.	Тестирование, подготовка рефератов, докладов.
ОК.05.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- оформление результатов самостоятельной работы и проектной деятельности с использованием ИКТ.	Подготовка и защита проектов с использованием ИКТ; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях.
ОК.06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- разработка проектов в командах; - участие во внеаудиторной деятельности по специальности; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно и культурно-массовых мероприятиях	Защита проектов командой; наблюдение и оценка роли обучающихся в группе.
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. - проявление лидерских качеств - производить контроль качества	Оценка качества и сроков выполнения командных работ; мониторинг и интерпретация результатов наблюдений

	<p>выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы. 	<p>за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.08.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.) - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление резюме; 	<p>Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ (открытые защиты творческих и проектных работ); контроль выполнения самостоятельной работы обучающегося.</p>
<p>ОК.09.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практических и лабораторных работ; курсовых, дипломных проектов; рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки технологических процессов; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератах, докладах и т.п.). 	<p>Оценка лабораторных работ, презентации, докладов и рефератов; учебно-практические конференции; конкурсы профессионального мастерства.</p>