Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Приказ директора колледжа
от 24.03.2017 г. № 121/1-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Самара, 2017

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией

«Информационные технологии»

Председатель

Е.В.Третьякова

Составитель: Парамонов В.А., преподаватель ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 803.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 N 686н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Организация сетевого администрирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети базового уровня подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и в профессиональной подготовке, в программах повышения квалификации и переподготовки по должностям служащих.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована на очной и заочной формах обучения

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
ПО 2	установки Web – сервера;
ПО 3	организации доступа к локальным и глобальным сетям;
ПО 4	сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL – сервера и др.;
ПО 5	расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
ПО 6	сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;

уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	администрировать локальные вычислительные сети;
У 2	принимать меры по устранению возможных сбоев;
У 3	устанавливать информационную систему;
У 4	создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
У 5	регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
У 6	рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
У 7	устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,
У 8	обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;

знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные направления администрирования компьютерных сетей;
Зн 2	типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
Зн 3	способы установки и управления сервером;
Зн 4	утилиты, функции, удаленное управление сервером;
Зн 5	технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web;
Зн 6	использование кластеров;
Зн 7	взаимодействие различных операционных систем;
Зн 8	автоматизацию задач обслуживания;
Зн 9	мониторинг и настройку производительности;
Зн 10	технологию ведения отчетной документации;
Зн 11	классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;
Зн 12	лицензирование программного обеспечения;
Зн 13	оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», а также требований WS:

Трудовые действия профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
$ТД_1$ ПС	Проверка работоспособности администрируемых сетевых устройств;
$ТД_2$ ПС	Инсталляция специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа
$ТД_3$ ПС	Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых коммуникационных устройств сети;
$ТД_4$ПС	Проверка всех версий установленных компонентов администрируемой сети;
$ТД_5$ ПС	Аудит работы всех сетевых протоколов;
$ТД_6$ ПС	Анализ производительности администрируемой сети с применением специализированного оборудования и программного обеспечения;
$ТД_7$ ПС	Проверка правильности используемой политики безопасности;

Умения профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
$У_1$ ПС	Применять методы управления сетевыми устройствами;

Код	Наименование результата обучения
$У_2$ ПС	Применять системы управления сетью;
$У_3$ ПС	Выполнять настройку протоколов управления операционных систем сетевых устройств;
$У_4$ ПС	Применять специальные процедуры управления правами доступа пользователей;

Знания профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
$З_1$ ПС	Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;
$З_2$ ПС	Инструкции по установке администрируемого программного обеспечения;
$З_3$ ПС	Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе;

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе WorldSkills содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании компетенции.

Знания:

Код	Наименование результата обучения
$З_1$ WS	Сетевые топологии и окружения;
$З_2$ WS	Схемы адресации;
$З_3$ WS	Документацию по настройке оборудования и программ;
$З_4$ WS	Разнообразие операционных систем, их возможности к удовлетворению пользовательских требований;
$З_5$ WS	Процесс выбора подходящих драйверов для разных типов аппаратных средств;
$З_6$ WS	Базовые функции аппаратного обеспечения и процесс начальной загрузки;
$З_7$ WS	Решения в области безопасности и их влияние;

Умения (навыки):

Код	Наименование результата обучения
$У_1$ WS	Выбирать операционную систему – проприетарную или открытую;
$У_2$ WS	Проектировать и реализовывать процедуры ликвидации инцидентов;
$У_3$ WS	Интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки зрения индустриальных сертификационных требований;
$У_4$ WS	Конфигурировать необходимые роли\возможности в соответствии с инструкциями разработчиков или в соответствии с наилучшими практиками;

Вариативная часть в объеме 198 часов добавлена на введение дополнительных образовательных результатов МДК, выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесении ПС Специалист по Администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем и требований компетенции Сетевое и системное администрирование.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Таблица 1

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	705
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	530
Курсовая работа/проект	30
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе: Составление хронологических таблиц, диаграмм, блок-схем, подготовка сообщений, рефератов, презентаций.	175
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен (квалификационный)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети:

Таблица 2

Код	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.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Таблица 3

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

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры
3.1. Тематический план профессионального модуля

Таблица 4

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 обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов *(если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			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 2.3, ПК 2.4,	**Раздел 1.** Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей.	**249**	**166**	88	-	**83**	-		-
ПК 2.1, ПК 2.2	**Раздел 2.** Обслуживание и администрирование компьютерных систем.	**198**	**132**	62	**30**	**66**			-
	Раздел 3. Аппаратное и программное обеспечение серверных структур.	**99**	**66**	40		**33**			
	Производственная практика (по профилю специальности)	-							-
	Учебная практика	**144**						**144**	
	Всего:	**690**	**364**	190	30	**182**		**144**	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Таблица 5

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел ПМ 1.	**Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей**		**249**	
МДК 02.01	**Программное обеспечение компьютерных сетей**		**166**	
Введение	О программном обеспечении компьютерных сетей.		**2**	1
Тема 1.1 Выбор программного обеспечения, способы мониторинга и настройки сети	**Содержание**		27	
	1. Способы мониторинга сети под управлением ОС Windows.	Зн2, Зн9, Зн11, Зн13, $З_2$ПС, $З_3$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2. Способы мониторинга сети под управлением ОС Linux.			
	3. Способы мониторинга сети на серверах и клиентских компьютерах.			
	4. Способы настройки производительности сети под управлением ОС Windows.			
	5. Способы настройки производительности сети под управлением ОС Linux.			
	6. Виды программного обеспечения.			
	7. Способы оценки стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.			
	Практические работы		44	
	1. Работы по настройке регистрации подключения к домену.	У3, У5, У6, $У_1$ПС, ПК 2.3, ОК 2., ОК 4.		2
	2. Работы по регистрации подключения к домену.			
	3. Работы по формированию отчётной документации.			
	4. Работы по расчёту лицензионного программного обеспечения для клиентских компьютеров.			
Тема 1.2 Лицензия и	**Содержание**		29	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
виды программного обеспечения.	1.	Виды отчётной документации.	Зн10, Зн11, Зн12, Зн13, $З_2$ПС, $З_3$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2.	Правила составления отчётной документации.			
	3.	Классификация программного обеспечения, обеспечивающего работу в сети на серверах.			
	4.	Классификация программного обеспечения, обеспечивающего работу в сети на клиентских компьютерах.			
	5.	Виды лицензий, способы лицензирования программного обеспечения.			
	Практические работы			44	
	1.	Работы по созданию домена.	У4, У5, У6, $У_4$ПС, ПК 2.3, ОК 2., ОК 4.		
	2.	Работы по настройке домена.			
	2.	Работы по настройке подключений к домену.			
	3.	Работы по настройке программного обеспечения контроля сетевого трафика.			
	4.	Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для серверов.			
	5.	Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для клиентских станций.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, TT WS)	Объем часов	Уровень освоения
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка их к защите. **Примерная тематика домашних заданий:** 1. Изучение аппаратной части. 2. Изучение дополнительных опций конфигурирования web-сервера. 3. Изучение запуска, перезапуска и останов сервера под управлением ОС Linux. 4. Изучение хостинга нескольких web-узлов. 5. Изучение проблем с производительностью. 6. Изучение безопасности. 7. Изучение проблем с переадресацией адресов. 8. Изучение установки брандмауэра. 9. Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек. 10. Изучение трассировки комплексных протоколов. 11. Изучение негативных последствий при сохранении и восстановлении больших наборов правил. 12. Изучение основных критериев построения правил. 13. Изучение действий и переходов.	У3, У4, У5, У6, $У_1$ПС, $У_4$ПС, ПК 2.3, ОК 3. ОК 6. ОК 9.	83	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
Учебная практика. **Виды работ:** 1. Осуществление сбора данных для анализа использования и функционирования программного обеспечения. 2. Выполнение мониторинга технических средств компьютерных сетей. 3. Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. 4. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании программного обеспечения. 5. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании сетевого оборудования. 6. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании серверов. 7. Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения, в зависимости от специализации сегмента сетевой инфраструктуры.			У3, У4, У5, У6, $У_1$ПС, $У_4$ПС, ПО5, ПО6, $ТД_2$ ПС, ПК 2.3, ОК 3. ОК 6. ОК 9	72	3
Раздел ПМ 2.	**Обслуживание и администрирование компьютерных систем**			**198**	
МДК 02.02	**Организация администрирования компьютерных сетей**			**132**	
Введение	Администрирование компьютерных сетей.			**2**	
Тема 2.1. Администрирование сегментов сети	**Содержание**			27	
	1.	Основные понятия и направления администрирования компьютерных сетей.	Зн1, Зн2, Зн3, Зн13, $З_2$ПС, $З_3$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2.	Маршрутизация.			
	3.	Типы серверов, способы реализации.			
	4.	Технология WEB, WEB – сервера.			
	5.	Технологии по обеспечению безопасности на Web – сервера.х.			
	6.	Настройка брандмауэра (firewall).			
	7.	Системы трансляции сетевых адресов (NAT).			
	8.	Системы прозрачного проксирования (transparent proxy).			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
	Практические работы			31	
	1.	Работы по настройке локальной сети.	У1, У2, У3, $У_3$ПС, $У_2$ WS ПК 2.1, ОК 2., ОК 4.		2
	2.	Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети.			
	3.	Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети.			
	4.	Настройка параметров Wi-Fi сетей.			
	5.	Организация кэширующего proxy-сервера для доступа в Интернет.			
	6.	Настройка параметров кэширующего proxy-сервера.			
	7.	Настройка брандмауэра для доступа к локальным и глобальным сетям.			
	8.	Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети.			
	9	Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети.			
	10.	Работы по установке, настройке сетевых баз данных.			
Тема 2.2. Организация доступа к локальным и глобальным сетям	**Содержание**			35	
	1.	Основные понятия и направления администрирования компьютерных сетей.	Зн1- Зн6, $З_1$ПС, $З_2$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2.	Типы серверов, способы реализации**.**			
	3.	Технология «клиент-сервер», способы реализации.			
	4.	Сопровождение и контроль Web - сервера.			
	5.	Сопровождение и контроль файлового сервера.			
	6.	Сопровождение и контроль почтового сервера.			
	7.	Способы автоматизации задач обслуживания.			
	8.	Кластерные системы, способы организации кластерных систем.			
	9	Способы настройки прав доступа к кластерным системам.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
	10	Способы настройки прав доступа к файловым серверам.			
	11	Способы настройки прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам.			
	Практические работы			31	
	1.	Диагностика и обслуживание Web - сервера.	У1, У2, У3, $У_3$ПС, $У_2$ WS ПК 2.1, ОК 2., ОК 4.		2
	2.	Устранение неисправностей Web - сервера.			
	3.	Диагностика и обслуживание файлового сервера.			
	4.	Устранение неисправностей.			
	5.	Диагностика и обслуживание почтового сервера.			
	6.	Устранение неисправностей.			
	7.	Диагностика и обслуживание SQL – сервера.			
	8.	Устранение неисправностей.			
МДК 02.03	**Аппаратное обслуживание серверных структур**			**99**	
Введение	Обслуживание серверных структур.			**2**	
Тема 3.1. Аппаратное обеспечение серверных структур	**Содержание**			**32**	
	1	Основные понятия серверных структур.	Зн1- Зн6, $З_1$ПС, $З_3$ПС, $З_5$WS, $З_6$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2	Аппаратные узлы сервера.			
	3	Аппаратные требования к серверам.			
	4	Способы аппаратной организации сервера.			
	5	Способы объединения серверов.			
	Практические работы			**20**	
	1	Обзор аппаратных узлов сервера.	У1, У4, У5, У8, $У_3$ПС, $У_4$ПС, $У_4$ WS ПК 2.2, ПК 2.3,		2
	2	Организация серверных кластерных структур.			
	3	Настройка протоколов маршрутизации между серверами.			
	4	Межсетевое взаимодействие серверов.			
	5	Резервное копирование и восстановление данных сервера.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
			ОК 2., ОК 4.		
Тема 3.2. Программное обеспечение серверных структур	**Содержание**			**34**	
	1	Серверные операционные системы.	Зн6- Зн11, $З_2$ПС, $З_3$WS, $З_7$WS, ОК 2., ОК 4.		2
	2	Основные требования к ОС.			
	3	Сетевые антивирусы.			
	4	Безопасное взаимодействие между клиентом и сервером			
	5	Методы организации защищённых каналов связи между серверами.			
	6	Удалённое администрирование серверов.			
	7	Распределённые операционные системы.			
	Практические работы			**20**	
	1	Установка и базовая настройка серверных операционных систем.	У1, У2, У3, У7, У8, $У_2$ПС, $У_3$ПС, $У_1$ WS, $У_4$ WS ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 2., ОК 4.		2
	2	Расширенные настройки серверных операционных систем.			
	3	Способы организации шифрования информации при передаче по каналам связи.			
	4	Установка и настройка защищенных соединений клиент-сервер.			
	5	Настройка соединений и удалённое администрирование.			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). Подготовка к лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и подготовка их к защите. **Тематика домашних заданий** 1. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем. 2. Изучение дополнительных опций DHCP сервера. 3. Изучение записей DNS сервера. 4. Изучение средств администрирования домена.			У1 – У5, У7, У8, $У_2$ПС – $У_4$ПС, $У_1$ WS, $У_4$ WS ПК 2.2 - ПК 2.4, ОК 3. ОК 6. ОК 9	99	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
5. Изучение способов безопасной передачи информации. 6. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем. 7. Изучение принципов работы маршрутизаторов. 8. Изучение дополнительных опций proxy-сервера. 9. Изучение дополнительных средств защиты в локальных и глобальных сетях. 10. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем. 11. Изучение дополнительных опций Web сервера. 12. Изучение дополнительных опций файлового сервера. 13. Изучение дополнительных опций почтового сервера. 14. Изучение дополнительных опций SQL – сервера.				
Тематика курсовых работ (проектов) 1. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети образовательного учреждения. 2. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети туристической компании. 3. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети страховой компании. 4. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети строительной компании. 5. Выработка и реализация сетевой политики, настройка телекоммуникационного оборудования локальной вычислительной сети рекламной компании.				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) 1. Обеспечение внутренней безопасности сети. 2. Распределение прав доступа к внутренним ресурсам сети для разных групп пользователей. 3. Организация работы с ресурсами внешней сети (Интернет). 4. Распределение прав доступа пользователей к внешней сети.			30	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Объем часов	Уровень освоения
5. Выбор средств обеспечения безопасности подключения к внешней сети. 6. Способы мониторинга устройств, пользователей. 7. Технологии поиска неисправностей. 8. Подбор соответствующего программного обеспечения. 9. Описание настроек рабочих станций и серверов. 10. Распределение сетевых адресов по хостам сети.				
	Всего		**525**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории компьютерных сетей.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет;
- проектор, экран,
- мультимедийный комплект.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры, объединенные локальной сетью с установленным лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Основные источники

Для преподавателей

1. Э. Таненбаум Современные операционные системы. – Спб.: Питер, 2012.
2. Н.А. Олифер, В.Г. Олифер Сетевые операционные системы. – Спб.: Питер, 2015.
3. Уэлш М., Далхаймер М.К. Запускаем Linux. – Пер. с англ. – Спб: Символ-Плюс, 2012.
4. Костромин В.А. Самоучитель Linux для пользователя — БХВ-Петербург, 2014.
5. И.И. Попов, Т.Л. Партыка Операционные системы, среды и оболочки — Форум, Инфра-м, 2013.
6. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2012.
7. Колисниченко Д.Н. Ubuntu Linux.: Краткое руководство пользователя. – СПб: БХВ-Петербург, 2013. – 304 с.

Для студентов

1. А. Сорокин DELPHI Разработка баз данных. – СПб.: Питер, 2014.
2. Костромин В.А. Самоучитель Linux для пользователя — БХВ-Петербург, 2012.
3. И.И. Попов, Т.Л. Партыка Операционные системы, среды и оболочки — Форум, Инфра-м, 2013.
4. Андреев А., Беззубов Е., Емельянов М. Windows 2000 Professional в подлиннике (русская версия). – СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 2012.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Конноли Т., Бегг К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. – М.: Вильямс, 2012.
2. Мюллер Д.П., Чоудри И. Microsoft Windows 2000/XP. Настройка и оптимизация производительности. Пер. с англ. – М.: Изд-во ЭКОМ, 2012.
3. Комисаров Д.А. Персональный учитель компьютеру: Операционные системы, аппаратные средства и программное обеспечение. М.: «Солон Р», 2013. – 746 с.
4. Гордеев А.В. Системное программное обеспечение. – Спб.: Питер, 2012. – 736 с.
5. Компьютерные системы и сети: Учебное пособие для вузов. /Под ред. В.П. Косарева, Л.В. Еремина. – М.: Финансы и статистика, 2013. – 464 с.

Для студентов

1. Как стать системным администратором: Самоучитель. /М. Левин. – М.: Познавательная книга плюс, 2016. – 528 с.
2. Омельченко Л.Н. Федоров А.Ф. Самоучитель Wundows 2000 Professional. – Спб.:БХВ - Санкт-Петербург, 2012. – 528 с.
3. Водолазкий В. Путь к Linux. – (3-е изд.) – Питер, 2015.
4. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 400 с.
5. Степаненко О.С. Настройки персонального компьютера. Установки BIOS: самоучитель. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2012. – 336 с.

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

Таблица 6

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.	- Локальная сеть настроена в соответствии с технической спецификацией.	Практическое задание, сопоставление с образцом.
ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	- Серверная и клиентская части приложения настроены в соответствии с принципами информационной безопасности сетей; - сетевые приложения настроены согласно универсальной стратегии доступа к данным.	Практическое задание, тестирование приложения.
ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	- Сбор данных о сети и о функционировании программного обеспечения; - анализ данных и предоставление основных показателей.	Тестирование практическое задание, тестирование приложения.
ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	- Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Тестирование практическое задание, тестирование приложения.

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

Таблица 6

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрация интереса к будущей профессии (участие в профориентационной работе ОУ, участие в профессиональных конкурсах, семинарах, конференциях, неделях ПЦМК, профессиональных клубах, учебных фирмах); – проявление постоянной творческой инициативы в выполнении индивидуальных проектов по профилю специальности; – наличие положительных отзывов по итогам прохождения производственной практики	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы, в том числе во время прохождения практики; оценка подготовки презентационных материалы, отчетов, докладов, подтверждающих работу в учебных фирмах, профессиональных клубах; грамоты, дипломы, благодарственные письма, подтверждающие участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах, неделях ПЦМК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Самостоятельный выбор и осознание применения и внедрения современных форм самоуправления собственной деятельностью; – выбор и осознание применения оптимальных методов, способов решения профессиональных задач; – обоснованная оценка их эффективности и качества выполнения в профессиональной области.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в организации собственной деятельности и выполнении профессиональных задач, отзывы руководителей практики.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– Логически последовательное и обоснованное решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; – уверенная, содержательная и аргументированная защита собственной точки зрения; – адекватность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях; – оперативность принятия решения.	Отзывы руководителей практики; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе принятия решений в стандартных и нестандартных ситуациях в период прохождения практики; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе практических занятий.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– Эффективный поиск, выбор и использование необходимой информации в профессиональной деятельности; – оптимальные сроки поиска и использования различных источников информации; – свободное владение информацией.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе выполнения профессиональных задач в период подготовки и проведения практических работ, недель ПЦМК, профессиональных конкурсов, конференций, работы в профессиональных объединениях, а также в период прохождения практики.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– Уверенное владение программами, сопряженными с профессиональной деятельностью; – умение выполнять работы, связанные с ведением профессионального делопроизводства; – выбор и использование различных информационных источников, включая электронные; – обоснованный анализ и оценка полученной информации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе выполнения практических работ по информационным технологиям в профессиональной деятельности; подготовки отчетов по производственной практике; отзывы руководителей практики.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– Конструктивное взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения; – владение способами решения проблемных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью; – проявление взаимопомощи и взаимовыручки.	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы. Отзывы руководителей практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– Демонстрация умений оценивать результат работы команды (группы); – анализ и коррекция результатов работы членов команды.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе решения проблемных ситуаций на практических работах, в ходе участия в мероприятиях недель ПЦМК, работе в профессиональных клубах и учебных фирмах. Отзывы руководителей практики.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– Демонстрация способности самостоятельной работы при изучении профессионального модуля; – организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля; – составление личных планов самообразования и саморазвития; – подготовка портфолио студента; – критический самоанализ; самостоятельность при освоении новых компетенций; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы.	Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за реализацией личных планов, защита планов; анализ портфолио.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– Проявление интереса к изменениям в области профессиональной деятельности; – умение осуществлять поиск актуальной информации; – эффективный поиск и выбор актуальной профессиональной документации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе самостоятельной работы, в том числе в ходе выполнения практических заданий и прохождения профессиональной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, 4 уровня квалификации и ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	**Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)**
Формулировка ОТФ:	Формулировка ВПД:
Трудовые функции	ПК
Установка активных сетевых устройств; Настройка программного обеспечения сетевых устройств; Установка специальных средств управления сетевыми устройствами; Настройка параметров сетевых устройств и программного обеспечения согласно технологической политике организации; Инвентаризация параметров и функциональных схем работы сетевых устройств администрируемой сети; Оценка эффективности конфигурации сетевых устройств с точки зрения производительности сети и защиты от несанкционированного доступа;	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.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	**Технические требования WS**	**Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ**		
Название ТФ ТФ А/01.4 Установка активных сетевых устройств		ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.		
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задания на практику**	**Самостоятельная работа**
Проверка работоспособности администрируемых сетевых устройств; Инсталляция специального программного обеспечения для учета конфигураций, слежения за производительностью сетевых устройств и защиты их от несанкционированного доступа		по настройке сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; организации доступа к локальным и глобальным сетям;	Выполнение мониторинга технических средств компьютерных сетей.	Изучение аппаратной части. Изучение дополнительных опций конфигурирования web-сервера. Изучение запуска, перезапуска и останов сервера под управлением ОС Linux. Изучение хостинга нескольких web-узлов. Изучение проблем с производительностью. Изучение безопасности.
Необходимые умения		**Умение**	**Практические задания**	
Применять методы управления сетевыми устройствами; Применять системы управления сетью;	Выбирать операционную систему – проприетарную или открытую;	администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев;	Работы по настройке локальной сети. Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети. Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети.	
	Проектировать и реализовывать процедуры ликвидации инцидентов;	создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и	Настройка параметров Wi-Fi сетей. Организация кэширующего proxy-сервера для доступа в Интернет. Настройка параметров кэширующего proxy-сервера.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		регистрировать подключение к домену, устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	к локальным и глобальным сетям. Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети. Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети. Работы по установке, настройке сетевых баз данных. Диагностика и обслуживание Web - сервера. Устранение неисправностей Web - сервера. Диагностика и обслуживание файлового сервера. Устранение неисправностей. Диагностика и обслуживание почтового сервера. Устранение неисправностей. Диагностика и обслуживание SQL – сервера. Устранение неисправностей.	
Необходимые знания		**Знание**	**Темы/ЛР**	
Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;	Сетевые топологии и окружения; Схемы адресации; Решения в области безопасности и их влияние;	основные направления администрирования компьютерных сетей; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и	Основные понятия и направления администрирования компьютерных сетей. Маршрутизация. Типы серверов, способы реализации. Технология WEB, WEB – сервера. Технологии по обеспечению	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		безопасность при работе в web; алгоритм автоматизации задач обслуживания; порядок мониторинга и настройки производительности; технологию ведения отчетной документации;	безопасности на Web – сервера.х. Настройка брандмауэра (firewall). Системы трансляции сетевых адресов (NAT). Системы прозрачного проксирования (transparent proxy).	
Название ТФ Настройка программного обеспечения сетевых устройств		ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.		
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задания на практику**	**Самостоятельная работа**
Разработка стандарта задания параметров для каждого вида администрируемых коммуникационных устройств сети; Проверка всех версий		установки Web – сервера; расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;	Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры.	Изучение проблем с переадресацией адресов. Изучение установки брандмауэра. Изучение порядка прохождения таблиц и цепочек.

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	**Технические требования WS**	**Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ**		
установленных компонентов администрируемой сети;				
Необходимые умения		**Умение**	**Практические занятия**	
Выполнять настройку протоколов управления операционных систем сетевых устройств;	Интерпретировать пользовательские запросы и требования с точки зрения индустриальных сертификационных требований;	администрировать локальные вычислительные сети; устанавливать информационную систему; вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;	Обзор аппаратных узлов сервера. Организация серверных кластерных структур. Настройка протоколов маршрутизации между серверами. Межсетевое взаимодействие серверов. Резервное копирование и восстановление данных сервера.	Изучение трассировки комплексных протоколов. Изучение негативных последствий при сохранении и восстановлении больших наборов правил. Изучение основных критериев построения правил. Изучение действий и переходов
Необходимые знания		**Знание**	**Темы/ЛР**	
Инструкции по установке администрируемых сетевых устройств;	Схемы адресации; Базовые функции аппаратного обеспечения и процесс начальной загрузки; Процесс выбора	типы серверов, технологию «клиент-сервер»; способы установки и управления сервером; утилиты, функции, удаленное управление	Основные понятия и направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, способы реализации. Технология «клиент-сервер», способы реализации.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	**Технические требования WS**	**Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ**		
	подходящих драйверов для разных типов аппаратных средств;	сервером; технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web; использование кластеров;	Сопровождение и контроль Web - сервера. Сопровождение и контроль файлового сервера. Сопровождение и контроль почтового сервера. Способы автоматизации задач обслуживания. Кластерные системы, способы организации кластерных систем. Способы настройки прав доступа к кластерным системам. Способы настройки прав доступа к файловым серверам. Способы настройки прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. Основные понятия серверных структур. Аппаратные узлы сервера. Аппаратные требования к серверам. Способы аппаратной организации сервера. Способы объединения серверов.	
Название ТФ Установка специальных средств управления сетевыми устройствами		ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.		

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	**Технические требования WS**	**Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ**		
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задания на практику**	**Самостоятельная работа**
Анализ производительности администрируемой сети с применением специализированного оборудования и программного обеспечения; Аудит работы всех сетевых протоколов;		сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;	Осуществление сбора данных для анализа использования и функционирования программного обеспечения. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании программного обеспечения. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании сетевого оборудования. Осуществление сбора сведений об использовании и функционировании серверов. .	Изучение дополнительных опций DHCP сервера. Изучение записей DNS сервера. Изучение средств администрирования домена. Изучение способов безопасной передачи информации. Изучение теоретического материала и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем. Изучение принципов работы маршрутизаторов. Изучение дополнительных опций proxy-сервера.
Необходимые умения		**Умение**	**Практические занятия**	
Применять методы управления сетевыми устройствами;	Проектировать и реализовывать процедуры ликвидации инцидентов;	устанавливать информационную систему; создавать и рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное	Работы по настройке регистрации подключения к домену. Работы по регистрации подключения к домену. Работы по формированию отчётной документации. Работы по расчёту лицензионного программного обеспечения для клиентских компьютеров. Работы по созданию домена.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;	Работы по настройке домена. Работы по настройке подключений к домену. Работы по настройке программного обеспечения контроля сетевого трафика. Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для серверов. Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для клиентских станций.	
Необходимые знания		**Знание**	**Темы/ЛР**	
Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе;	Разнообразие операционных систем, их возможности к удовлетворению пользовательских требований; Документацию по настройке оборудования и программ;	взаимодействие различных операционных систем; автоматизацию задач обслуживания; мониторинг и настройку производительности; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;	Способы мониторинга сети под управлением ОС Windows. Способы мониторинга сети под управлением ОС Linux. Способы мониторинга сети на серверах и клиентских компьютерах. Способы настройки производительности сети под управлением ОС Windows. Способы настройки производительности сети под управлением ОС Linux. Виды программного обеспечения. Способы оценки стоимости	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования WS	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
			программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования. Виды отчётной документации. Правила составления отчётной документации. Классификация программного обеспечения, обеспечивающего работу в сети на серверах. Классификация программного обеспечения, обеспечивающего работу в сети на клиентских компьютерах. Виды лицензий, способы лицензирования программного обеспечения.	
Название ТФ Установка специальных средств управления сетевыми устройствами		ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.		
Трудовые действия		**Практический опыт**	**Задания на практику**	**Самостоятельная работа**
Проверка правильности используемой политики безопасности;		сопровождению и контролю использования почтового сервера, SQL – сервера и др.;	Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения, в зависимости от специализации сегмента сетевой инфраструктуры	Изучение дополнительных средств защиты в локальных и глобальных сетях. Изучение дополнительных опций Web сервера.
Необходимые умения		**Умение**	**Практические занятия**	
Применять специальные процедуры управления	Интерпретировать пользовательские	обеспечивать защиту при подключении к	Установка и базовая настройка серверных операционных систем.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	**Технические требования WS**	**Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ**		
правами доступа пользователей;	запросы и требования с точки зрения индустриальных сертификационных требований;	информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;	Расширенные настройки серверных операционных систем. Способы организации шифрования информации при передаче по каналам связи. Установка и настройка защищенных соединений клиент-сервер. Настройка соединений и удалённое администрирование.	Изучение дополнительных опций файлового сервера. Изучение дополнительных опций почтового сервера. Изучение дополнительных опций SQL – сервера.
Необходимые знания		**Знание**	**Темы/ЛР**	
$З_{11}$ ПС Инструкции по эксплуатации операционных систем $З_{12}$ ПС Инструкции по эксплуатации администрируемых сетевых устройств $З_{13}$ ПС Инструкции по эксплуатации администрируемого программного обеспечения $З_{14}$ ПС Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	Решения в области безопасности и их влияние;	лицензирование программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	Серверные операционные системы. Основные требования к ОС. Сетевые антивирусы. Безопасное взаимодействие между клиентом и сервером Методы организации защищённых каналов связи между серверами. Удалённое администрирование серверов. Распределённые операционные системы.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе профессионального модуля

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Работы по настройке локальной сети.	2	групповая работа	ОК 1-ОК9, ПК 2.1,ПК 2.2
2.	Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети.	2	ролевые и деловые игры	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
3.	Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
4.	Настройка параметров Wi-Fi сетей.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
5.	Организация кэширующего proxy-сервера для доступа в Интернет.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
6.	Настройка параметров кэширующего proxy-сервера.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
7.	Настройка брандмауэра для доступа к локальным и глобальным сетям.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
8.	Работы по поиску и устранению сбоев локальной сети.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
9.	Работы по установке, настройке ПО для обеспечения безопасности и мониторинга сети.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
10.	Работы по установке, настройке сетевых баз данных.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
11.	Диагностика и обслуживание Web - сервера.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
12.	Устранение неисправностей Web - сервера.	2	ролевые и деловые игры	ОК 1-ОК 9, ПК 2.1, ПК2.2
13.	Диагностика и обслуживание файлового сервера.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
14.	Устранение неисправностей.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
15.	Диагностика и обслуживание почтового сервера.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
16.	Устранение неисправностей.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
17.	Диагностика и обслуживание SQL – сервера.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
18.	Устранение неисправностей.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
19.	Обзор аппаратных узлов сервера.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
20.	Организация серверных кластерных структур.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
21.	Настройка протоколов маршрутизации между серверами.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
22.	Межсетевое взаимодействие серверов.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
23.	Резервное копирование и восстановление данных сервера.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
24.	Работы по настройке регистрации подключения к домену.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
25.	Работы по регистрации подключения к домену.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
26.	Работы по формированию отчётной документации.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
27.	Работы по расчёту лицензионного программного обеспечения для клиентских компьютеров.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
28.	Работы по созданию домена.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
29.	Работы по настройке домена.	2	групповая работа	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
30.	Работы по настройке подключений к домену.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
31.	Работы по настройке программного обеспечения контроля сетевого трафика.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
32.	Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для серверов.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
33.	Работы по расчёту стоимости лицензионного программного обеспечения для клиентских станций.	2	мозговой штурм	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
34.	Установка и базовая настройка серверных операционных систем.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
35.	Расширенные настройки серверных операционных систем.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
36.	Способы организации шифрования информации при передаче по каналам связи.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
37.	Установка и настройка защищенных соединений клиент-сервер.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4
38.	Настройка соединений и удалённое администрирование.	2	метод проектов	ОК 1-ОК 9, ПК 2.3, ПК 2.4