

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ ЯРОСЛАВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ № 21

Согласовано

«УТВЕРЖДАЮ»

*М.И. Комиссарова*  
*директор*

Директор ГПОУ ЯО ЯПК № 21

*В.И. Кусков*

«19» августа 2019 г.

2019 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ 14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

для специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Разработал(а):

преподаватель *А.М. Елистратов*

Ярославль

2019 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Информатика и вычислительная техника».

Протокол № 1 от «28» августа 20 10 г.

Председатель МК  А.М. Елистратов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 21	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО 24 МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 04 «Управление сетевыми сервисами»

### 1.1. Область применения программы

1.1. Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности: выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций

ПК 4.2. Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций

ПК 4.3. Обеспечивать максимальную стабильность предоставляемых сетевых сервисов.

ПК 4.4. Предоставлять согласованные с информационно технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.

ПК 4.5. Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.

ПК 4.6. Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

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

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
- замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- установки и администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов;
- установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;
- установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;
- оптимизации конфигурации средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых задач;
- обновления версий и удаления операционных систем и программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;

**уметь:**

- эксплуатировать электроизмерительные приборы;
- контролировать качество выполняемых работ;
- производить контроль различных параметров электрических приборов;
- работать с технической документацией;
- идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять

их параметры;

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства и оргтехнику;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения и устранять неполадки и сбои;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения;
- вести отчетную и техническую документацию;
- выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах, производить настройку интерфейса пользователя;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
- обновлять и удалять операционные системы и программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;

**знать:**

- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;
- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры и счетчики);
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем и прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов;
- методики модернизации программного обеспечения.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **572** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **273** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **131** час;

производственной практики – **168** часов

Промежуточная аттестация в форме итогового контроля (экзамена).

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Управление сетевыми сервисами, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций
ПК 4.2	Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций
ПК 4.3	Обеспечивать максимальную стабильность предоставляемых сетевых сервисов.
ПК 4.4	Предоставлять согласованные с информационно технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.
ПК 4.5	Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.
ПК 4.6	Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.1-4.6	МДК 04.01. Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем	211	143	72	-	72	-	-	-
4.1-4.6	МДК 04.02. Модернизация аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем	193	130	50	30	65	-	-	
4.1-4.6	ПП.04 Практика по профилю специальности	168	168						168
	<b>Всего:</b>	<b>572</b>	<b>441</b>	<b>122</b>	<b>30</b>	<b>137</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>168</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 04.01. Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>215</b>	
<b>Тема 1.1 Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя</b>	<b>Содержание</b>	4	2
	1. Параметры компоненты персонального компьютера и периферийных устройств: тип корпуса, форм-фактор, объем оперативной памяти, мощность блока питания, тактовая частота процессора, объем накопителей		
	2. Выбор значений параметров в соответствии с задачами пользователя	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>		
1. Состав и характеристики ПК			
<b>Тема 1.2 Установка оборудования, подключение кабельной системы</b>	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с ПК, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой		
	<b>Лабораторные работы</b>	12	
	1. Сборка и разборка системного блока		
2. Подключение периферийных устройств к ПК			
3. Соединительные шины и их расширения. Дополнительные разъемы			
<b>Тема 1.3 Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения ПК</b>	<b>Содержание</b>	2	2
	1. Организация технического обслуживания ПК: типовая система технического и профилактического обслуживания, периодичность, организация работ, материально-техническое обеспечение, системы автоматизированного контроля, восстановления, диагностирования		
	<b>Лабораторные работы</b>	6	
	1. Диагностика ПК		
2. Автоматизированный контроль ПК с помощью внутренней программы POST			
3. Автоматизированный контроль ПК с помощью внутренних утилит ОС Windows			
<b>Тема 1.4 Настройка параметров функционирования компонентов системного блока ПК</b>	<b>Содержание</b>	6	2
	1. Базовая система ввода-вывода: назначение разделов и основные установки BIOS ПК и серверов		
	2. Flash BIOS: детальные установки чипсета, установки таймингов памяти и режимов сохранения энергии.		
	3. Обновление BIOS	4	2
	<b>Лабораторные работы</b>		
1. Настройки BIOS			



<b>Тема 1.5 Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>		8	2
	1.	Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения		
	2.	Виды неисправностей и характерные особенности их проявления; типовые алгоритмы нахождения неисправностей	10	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Диагностика конфликтов оборудования при работе ПК		
	2.	Работа с тестовыми программами		
	3.	Восстановление работы процессора, оперативной памяти		
	4.	Восстановление работы BIOS		
	5.	Восстановление работы накопителей, CD и DVD - дисководов		
	6.	Восстановление работы устройств охлаждения		
7.	Нахождение неисправностей и обслуживание жесткого диска			
<b>Тема 1.6 Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>		8	2
	1.	Методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения: кулера, процессора, материнской платы, оперативной памяти, блока питания, жестких дисков, дисководов гибких дисков, оптических накопителей, видео и звуковых карт, сетевой карты, модема, вентилятора охлаждения системного блока, карт-ридеров		
	2.	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	4	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Методы устранения конфликтов		
	2.	Замена компонентов системного блока		
<b>Тема 1.7 Замена расходных материалов у принтеров и копиров</b>	<b>Содержание</b>		8	2
	1.	Конструкция контейнеров с чернилами у струйных принтеров их замена. Конструкция картриджей лазерных принтеров. Способы заправки картриджа тонером.		
	2.	Конструкция картриджа копира. Методы замены тонера	8	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Замена красящей ленты у различных типов специализированных матричных принтеров		
2.	Замена контейнера с чернилами у монохромных и цветных струйных принтеров			
3.	Замена картриджа с тонером у лазерного принтера			
4.	Заправка картриджа тонером			
5.	Замена картриджа у копира			
<b>Тема 1.8 Установка операционных систем</b>	<b>Содержание</b>		6	2
	1.	Установочный диск. Алгоритм установки.		
	2.	Принцип лицензирования и модели распространения операционных систем.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1.	Установка операционной системы		

	2. Настройка интерфейса пользователя.		
<b>Тема 1.9</b> <b>Программы администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов</b>	<b>Содержание</b>	8	
	1. Программы администрирования: назначение, разновидности, функциональные возможности. Средства защиты информации. Принцип антивирусной защиты персонального компьютера и серверов.		2
	2. Производительность вычислительной системы, ее оценивание.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1. Установка антивирусной программы		
	2. Оценивание производительности вычислительной системы		
<b>Тема 1.10</b> <b>Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов</b>	<b>Содержание</b>	8	
	1. Программное обеспечение периферийных устройств и оборудования		2
	2. Установка программного обеспечения периферийных устройств и оборудования.		2
	3. Настройка работы периферийных устройств и оборудования.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1. Установка драйверов устройств и их диагностика		
2. Настройка работы периферийных устройств			
<b>Тема 1.11</b> <b>Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов</b>	<b>Содержание</b>	8	
	1. Прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.		2
	2. Установка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.		2
	3. Настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	4	
	1. Установка прикладного программного обеспечения		
<b>Тема 1.12</b> <b>Диагностика работоспособности операционной системы и прикладных программ</b>	<b>Содержание</b>	7	
	1. Программы диагностики работоспособности операционной системы. Резервное копирование. Восстановление данных. Выявление неполадок и сбоев в работе ОС, их устранение. Ведение отчетной и технической документации.		2
	2. Программы диагностики работоспособности прикладных программ. Выявление неполадок и сбоев в работе прикладных программ, их устранение. Ведение отчетной и технической документации.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	8	
	1. Диагностика работоспособности ОС.		
	2. Восстановление данных.		
3. Диагностика работоспособности прикладных программ.			
	4. Устранение сбоев в работе прикладных программ.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>		72	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>			

Подготовка рефератов по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды и назначение периферийных устройств</li> <li>- Устройство и принцип действия периферийных устройств</li> <li>- Правила эксплуатации периферийных устройств</li> <li>- Параметры компонентов ПК</li> <li>- Установка оборудования, его эксплуатация</li> <li>- Диагностирующие программы</li> <li>- Прошивка BIOS</li> <li>- неполадки при работе ПК. Легко устранимые неполадки</li> <li>- Виды прерываний при работе ПК</li> <li>- Расходные материалы</li> <li>- Операционная система Windows</li> <li>- Операционная система Linux</li> <li>- Программы администрирования операционных систем</li> <li>- Информационная безопасность</li> <li>- Антивирусные программы</li> <li>- Периферийные устройства и их драйверы</li> <li>- Основные параметры чипсетов</li> </ul>																																					
<b>МДК 04.02. Модернизация аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>195</b>																																			
<b>Тема 2.1 Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов</b>	<b>Содержание</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">1.</td> <td>Методы оптимизации средств вычислительной техники</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Замена, удаление, добавление компонентов ПК и серверов на совместимые</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Принцип установки основных компонентов драйверов периферийных устройств. Настройка параметров работы периферийных устройств</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования, компьютерной оргтехники</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Лабораторные работы</b></td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Повышение производительности ПК</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Провести диагностику работы периферийных устройств, оборудования, оргтехники</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Удаление компонентов периферийных устройств, оборудования, оргтехники</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Замена и добавление основных компонентов периферийных устройств</td> </tr> </table>	1.	Методы оптимизации средств вычислительной техники	2.	Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя	3.	Замена, удаление, добавление компонентов ПК и серверов на совместимые	4.	Принцип установки основных компонентов драйверов периферийных устройств. Настройка параметров работы периферийных устройств	5.	Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования, компьютерной оргтехники	<b>Лабораторные работы</b>		1.	Повышение производительности ПК	2.	Провести диагностику работы периферийных устройств, оборудования, оргтехники	3.	Удаление компонентов периферийных устройств, оборудования, оргтехники	4.	Замена и добавление основных компонентов периферийных устройств	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">26</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td></td> </tr> </table>	26			2		2		2		2		2	26		
1.	Методы оптимизации средств вычислительной техники																																				
2.	Определение оптимальной конфигурации аппаратных средств для решения задач пользователя																																				
3.	Замена, удаление, добавление компонентов ПК и серверов на совместимые																																				
4.	Принцип установки основных компонентов драйверов периферийных устройств. Настройка параметров работы периферийных устройств																																				
5.	Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования, компьютерной оргтехники																																				
<b>Лабораторные работы</b>																																					
1.	Повышение производительности ПК																																				
2.	Провести диагностику работы периферийных устройств, оборудования, оргтехники																																				
3.	Удаление компонентов периферийных устройств, оборудования, оргтехники																																				
4.	Замена и добавление основных компонентов периферийных устройств																																				
26																																					
	2																																				
	2																																				
	2																																				
	2																																				
	2																																				
26																																					
<b>Тема 2.2 Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов</b>	<b>Содержание</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">1.</td> <td>Обновление версий операционных систем персональных компьютеров и серверов</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Обновление прикладного программного обеспечения ПК и серверов</td> </tr> </table>	1.	Обновление версий операционных систем персональных компьютеров и серверов	2.	Обновление прикладного программного обеспечения ПК и серверов	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">10</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	10			2		2																									
1.	Обновление версий операционных систем персональных компьютеров и серверов																																				
2.	Обновление прикладного программного обеспечения ПК и серверов																																				
10																																					
	2																																				
	2																																				

	3.	Обновление версий программного обеспечения периферийных устройств и оборудования		2
	<b>Лабораторные работы</b>		24	
	1.	Обновление операционной системы		
	2.	Обновление антивирусных баз		
	3.	Обновление драйверов устройств		
<b>Тема 2.3 Микропрограммное обеспечение ПК и серверов</b>	<b>Содержание</b>		14	
	1.	Классификация, типы, виды микропрограммного обеспечения ПК и серверов		2
	2.	Алгоритм установки программ и обновления		2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>				
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
1. Подготовка реферата по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы оптимизации</li> <li>- Техническое обслуживание ЭВМ</li> </ul> 2. Обновление операционной системы 3. Обновление прикладных программ				
<b>Тематика курсовых работ:</b>				
1. Аппаратные интерфейсы ПК. 2. Системы охлаждения ПК. 3. Диагностика, ремонт, эксплуатация Блоков питания. 4. Модернизация системных блоков. 5. Температурные режимы CPU. Нормативы. Борьба с перегревом. 6. Операционная система Android. 7. Операционная система Android. 8. Охлаждение системных плат. Нормативы. Борьба с перегревом. 9. Расшифровка показаний S.M.A.R.T. 10. Диагностика, ремонт, эксплуатация видеоадаптеров. 11. Диагностика, ремонт, эксплуатация HDD. 12. Диагностика, ремонт ОЗУ. 13. Температурные нормы компонентов ПК. 14. Модернизация персонального компьютера бухгалтера с ограничением по стоимости 10000 рублей.				

<p><b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы курсовой работы</li> <li>2. Подбор литературы по теме и ознакомление с ней.</li> <li>3. Согласование с научным руководителем предварительного плана курсовой работы.</li> <li>4. Изучение выбранных литературных источников</li> <li>5. Составление окончательного варианта плана, уточнение формулировки темы.</li> <li>6. Сбор, анализ, обработка и обобщение практических и теоретических материалов.</li> <li>7. Изложение материала, оформление текста курсовой работы.</li> <li>8. Представление курсовой работы научному руководителю.</li> <li>9. Защита курсовой работы.</li> </ol>	30	
---	----	--

<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение местонахождения основных устройств: блока питания, системной платы, процессора, оперативной памяти;</li> <li>2. Определение местонахождения разъемов на материнской плате для подключения накопителей на гибких магнитных дисках, жестких магнитных дисков, оптических накопителей;</li> <li>3. Идентификация портов на задней панели ПК и определение разъемов для подключения клавиатуры, мыши, принтера, сканера, акустической системы, микрофона, внешнего модема, флеш-накопителя;</li> <li>4. Определение состава и характеристик компонентов ПК, используя стандартные средства ПК - тип и тактовую частоту процессора, тип и объем ОЗУ, тип и объем жесткого диска, тип оптического накопителя;</li> <li>5. Проведение диагностики ПК, используя стандартные средства ОС;</li> <li>6. Работа с БИОС: провести установку системного времени, изменить порядок загрузки ОС;</li> <li>7. Определение основных параметров работы ПК с использованием аппаратных и программных средств;</li> <li>8. Работа с установками различных разделов BIOS;</li> <li>9. Диагностика конфликтов оборудования стандартными средствами ОС;</li> <li>10. Отработка методов устранения конфликтов;</li> <li>11. Замена различных компонентов системного блока ПК: ОЗУ, процессор, материнская плата, блок питания, дисковые накопители, элементы системы охлаждения;</li> <li>12. Замена красящей ленты у различных типов специализированных матричных принтеров;</li> <li>13. Замена контейнера с чернилами у монохромных и цветных струйных принтеров;</li> <li>14. Замена картриджа с тонером у лазерного принтера;</li> <li>15. Заправка картриджа тонером;</li> <li>16. Замена картриджа у копира;</li> <li>17. Форматирование диска, установка операционной системы;</li> <li>18. Настройка параметров BIOS;</li> <li>19. Оценка производительности работы ПК;</li> <li>20. Установка антивирусной программы;</li> <li>21. Администрирование операционной системы ПК;</li> <li>22. Установка драйвера и настройка работы принтера;</li> <li>23. Установка драйвера и настройка работу монитора;</li> <li>24. Установка драйвера и настройка работу клавиатуры, мыши;</li> <li>25. Установка драйвера и настройка работу других периферийных устройств;</li> <li>26. Установка прикладного программного обеспечения, соответствующего типу решаемых задач;</li> <li>27. Настройка интерфейса пользователя;</li> </ol>	168	
<b>Всего</b>	<b>572</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличия лабораторий Архитектуры вычислительных систем, Технических средств информатизации, Компьютерных систем.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, акустическая система.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: компьютерные столы, компьютерные кресла, учебные парты, стулья, электроотключающее оборудование, жалюзи, два огнетушителя, диэлектрический коврик, диэлектрические перчатки и галоши, аптечка первой помощи, стеллажи под наглядные пособия и раздаточные материалы, пожарноохранная сигнализация.

Техническое оборудование необходимое для проведения лабораторных работ: системный блок, оперативная память, системная плата, жесткий диск, CD-ROM, лазерный, струйный, матричный принтеры, сканер, цифровая камера, ЭЛТ и ЖК мониторы, видеокарты. Рабочие места должны быть оборудованы компьютерами, объединенными в локальную сеть.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1. базовое программное обеспечение:
  - операционные системы (Windows и/или Linux);
2. прикладное программное обеспечение:
  - антивирусные программы;
  - тестирующие программы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника./ Ю.М. Келим М.: Academia, 2016.- 2-352 с. Гриф МО РФ
2. Башлы П.Н. Информационная безопасность / П.Н. Башлы М. Феникс, 2016.-252-3 с. Гриф МО РФ
3. М. Гаврилов. Информатика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / М.: Гардарики, 2016.-426с. Гриф МО РФ
4. Кузин А.В. Компьютерные сети. / А.В. Кузин, М.: Форум, 2015.-192с. Гриф МО РФ
5. Максимов Н.В. Компьютерные сети / Н.В. Максимов, И.И. Попов, М.:Форум, 2015.-2-32-36с. Гриф МО РФ

Дополнительные источники:

1. Липаев В.В. / Методы обеспечения качества крупномасштабных программных средств / М.: СИНТЕГ, 2012-3.
2. А. Бойченко, Г. Горелкин, В. Горшков, Е. Филинов / Обобщенная модель открытых информационных систем / Сетевой журнал Data Communications, 2010, №1.
3. Д.Слама, Д.Гарбис, П.Рассел / Корпоративные системы на основе CORBA / Изд. дом «Вильямс», Москва, Санкт-Петербург, Киев, 2010.
4. Орфали Р., Харки Д. / JAVA и CORBA в приложениях клиент-сервер / Изд. «Лори», М. 2010.
5. Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф. / Проектирование экономических информационных систем / М.: Финансы и статистика, 2011.

Информационные ресурсы

Сайты журналов	1. ComputerBild Режим доступа: <a href="http://www.computerbild.ru/">http://www.computerbild.ru/</a> 2. Мир ПК Режим доступа: <a href="http://www.pcworld.ru/">http://www.pcworld.ru/</a> 3. Мобильные компьютеры Режим доступа: <a href="http://www.mconline.ru/">http://www.mconline.ru/</a> 4. Компьютерра Режим доступа: <a href="http://www.computerra.ru/">http://www.computerra.ru/</a> 5. Хакер Режим доступа: <a href="http://www.xaker.ru/">http://www.xaker.ru/</a> 6. In - Zone Режим доступа: <a href="http://www.andrakov.narod.ru/">http://www.andrakov.narod.ru/</a> 7. Компьютер Пресс Режим доступа: <a href="http://compress.ru/">http://compress.ru/</a> 8. F1CD Режим доступа: <a href="http://www.f1cd.ru/">http://www.f1cd.ru/</a> 9. UpGrade Режим доступа: <a href="http://www.upweek.ru/">http://www.upweek.ru/</a> 10. Hard 'n' soft Режим доступа: <a href="http://www.hardnsoft.ru/">http://www.hardnsoft.ru/</a> 11. Электричество и схемы Режим доступа: <a href="http://www.elektroshema.ru/">http://www.elektroshema.ru/</a> 12. Условные графические и буквенные обозначения электрорадиоэлементов <a href="http://схем.net/beginner/beginner9.php">http://схем.net/beginner/beginner9.php</a>
Образовательные сайты	1. Восстановление данных RAID массивов любых типов Режим доступа: <a href="http://www.raid-info.ru/">http://www.raid-info.ru/</a> 2. Блоки питания ПК Режим доступа: <a href="http://bp.xsp.ru/">http://bp.xsp.ru/</a> 3. Все о компьютерах, связи, новейших технологиях. Режим доступа: <a href="http://www.itnewz.ru/">http://www.itnewz.ru/</a> 4. Водяное охлаждение компонентов компьютера Режим доступа: <a href="http://www.liquidcooling.ru/">http://www.liquidcooling.ru/</a>
Порталы	1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании Режим доступа: <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a>

### 3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебных кабинетах и лабораториях, оснащенных современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

Учебные дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля:

1. Элементы высшей математики;
2. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем;
3. Операционные системы;
4. Технические средства информатизации;
5. Охрана труда и техника безопасности.



### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:** от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин, руководителем практики от предприятия назначается руководитель организации, его заместитель или один из ведущих специалистов.

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: Элементы высшей математики, Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем, Операционные системы, Компьютерные сети, Технические средства информатизации, Охрана труда и техника безопасности.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций	– ведение постоянной статистики;	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен.
	– проведение реконфигурации узлов коммутации и серверов, в зависимости от возникающих ситуаций – отслеживание безопасности и использование соответствующего программного обеспечения	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен. Формализованное наблюдение за деятельностью студента. Экзамен (выполнение практико-ориентированного задания).
ПК 4.2. Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций	– автоматическая идентификация и создания отчетов по слабым местам – плановые периодические сканирования или сканирования после определенных событий	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен.
	– конфигурация сканирования по адресам IP, типам слабых мест, рискам и другим устанавливаемым пользователями критериям	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен. Формализованное наблюдение за деятельностью студента. Экзамен (выполнение практико-ориентированного задания).
ПК 4.2-3. Обеспечивать максимальную стабильность предоставляемых сетевых сервисов.	– инвентаризация всех сетевых устройств и идентификация существующих базовых слабых мест – распределение приоритетов по степеням риска (высокий,	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен.

	средний, низкий)	
	– анализ и сравнение базовых отчетов для использования в будущих оценках – создание цепи обратной связи при реализации политики безопасности	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен. Формализованное наблюдение за деятельностью студента. Экзамен (выполнение практико-ориентированного задания).
ПК 4.4. Предоставлять согласованные с информационно технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.	– разработка отказоустойчивого и масштабируемого проекта сетевой инфраструктуры,	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен.
	– Анализ межсетевого трафика, – Анализ, изучение и разработка рекомендаций по конфигурации сетевых устройств, – Поддержка в процессе эксплуатации сети,	Экспертная оценка соответствия стандарту оформления. Письменный экзамен. Формализованное наблюдение за деятельностью студента. Экзамен (выполнение практико-ориентированного задания).
ПК 4.5. Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.	– Нормы пользования сетью передачи данных. – Регламент использования услуг сети передачи данных. – Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации	Экспертная оценка соответствия требованиям действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации по каждому из этапов. Экзамен (практическая часть).
ПК 4.6. Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих.	– Разработка сетевой документации – Ведение отчетной документации, – Учет расходных материалов и комплектующих	Экспертная оценка соответствия требованиям действующих норм, правил, стандартов и заданной ситуации по каждому из этапов. Экзамен (практическая часть).

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Ответственное отношение к выполняемой работе, стремление к расширению профессионального кругозора	<i>Наблюдение</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Активность и самостоятельность, проявляемые при выполнении профессиональных задач	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 2-3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Готовность принимать ответственность за принимаемые решения в нестандартных ситуациях	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Способность работать с информационными базами данных и осуществлять отбор необходимой информации для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Активное участие в сборе и обмене информацией через информационно-коммуникативные системы	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Проявление коммуникабельности и толерантности по отношению к другим	<i>Наблюдение, Экспертная оценка</i>
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Организация работы группы при выполнении общих и профессиональных задач, нести ответственность за результаты их выполнения	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Стремление к профессиональному и личностному саморазвитию	<i>Экспертная оценка</i>
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Адаптация, мобильность при изменении условий работы, смене технологий	<i>Экспертная оценка</i>

