

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.12 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

по программе подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»  
(базовой подготовки)

Казань, 2022

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Мусина Марина Владимировна, преподаватель  
первая квалификационная категория

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 1 » 09 2022г.

Председатель ПЦК СВ/м

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППСЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- устанавливать настройка виртуальной машины (VM) на ПК;
- устанавливать Windows на VM;
- устанавливать Debian на VM;
- устанавливать и конфигурирование ПО – Putty;
- клонировать VM с операционными системами;
- работать с помощью cmd;
- устанавливать и конфигурирование Nginx;
- имитировать поломки MySQL Cluster;
- использовать lftp mirror;
- устанавливать Cygwin;
- устанавливать и настраивать и конфигурирование Ansible;
- устанавливать и настраивать и конфигурирование python3.6;
- устанавливать и настраивать и конфигурирование Logbook.

**знать:**

- виды программного обеспечения;
- разбор квоты и файловых экранов;
- службы сертификации;
- основы системы WordPress;
- базовая конфигурация Linux;
- сетевые службы Linux;
- настройка файловой системы Ext3;
- основы и настройка RAM;
- системное программное обеспечение Windows;
- системное программное обеспечение Linux.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и профессиональных компетенций (ОК/ПК), результатов воспитания:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 201 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 134 часа;

- самостоятельная работа обучающегося 67 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	201
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	134
в том числе:	
теоретические занятия	54
практические занятия	80
лабораторные занятия	
в форме практической подготовки	80
курсовой проект (работа)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	67
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных систем</b>			
Тема 1. Виртуальные машины и операционные системы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	
	1 Программное обеспечение компьютерных систем. Введение.	2	2
	2 Виды программное обеспечения.	2	2
	3 Изучение виртуальных машин.	2	2
	4 Изучение DC-М в Windows server	2	2
	5 Разбор квоты и файловых экранов.	2	2
	6 Изучение ROOTCA-М в Windows server	2	2
	7 Службы сертификации	2	2
	8 Изучение CLIENT-М в Windows server	2	2
	9 Изучение VI / VIM.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>18</b>	
	1 Установка настройка виртуальной машины (VM) на ПК.	2	3
	2 Установка Windows на VM.	2	3
	3 Настройка сетевых интерфейсов VM.	2	3
	4 Установка Debian на VM.	2	3
	5 Изучении директории файлов Debian.	2	3
	6 Установка и конфигурирование ПО – Putty. Часть 1.	2	3
	7 Установка и конфигурирование ПО – Putty. Часть 2.	2	3
	8 Клонирование VM с операционными системами.	2	3
	9 Работа с помощью cmd .	2	3
<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	16		
Тема 2. WordPress	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	
	1 Изучение WordPress. Основы системы.	2	2
	2 Изучение WordPress. Особенности.	2	2

	3	Изучение скриптов и BASH.	2	2
	4	HTML Basic	2	2
	5	PHP Basic.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>		<b>24</b>	
	1	Инициализация скриптов	4	3
	2	Сравнение контрольных сумм.	4	3
	3	Установка и конфигурирование Nginx.	4	3
	4	Сборка MySQL Cluster.	4	3
	5	Имитация поломки MySQL Cluster.	4	3
	6	Работа и применение репозиторияев.	4	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		16	
Тема3. Конфигурация Linux.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b>	
	1	Базовая конфигурация Linux.	2	2
	2	Сетевые службы Linux.	2	2
	3	Настройка файловой системы Ext3.	2	2
	4	Основы и настройка PAM.	4	2
	5	Мониторинг и журналирование.	4	2
	6	Правила разрешения имен для DNS-сервера	4	2
	7	Системное программное обеспечение Windows	4	2
	8	Системное программное обеспечение Linux	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		16	
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>		<b>38</b>	
	1	Скрипты при работе с репозиториями.	4	3
	2	Откаты и бэкапы систем.	4	3
	3	Использование lftp mirror.	4	3
4	Фрагментация под Linux.	4	3	
5	OSI, TCP/IP, NAT.	4	3	
6	Установка Cygwin.	4	3	

7	Удаление VM и всех продуктов.	4	3
8	SSH.	4	3
9	Установка, настройка и конфигурирование Ansible.	2	3
10	Установка, настройка и конфигурирование python3.6.	2	3
11	Установка, настройка и конфигурирование Logbook.	2	3
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебниками Работа с Интернет-ресурсами проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		19	
<b>Всего:</b>		<b>201</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Компьютерный кабинет».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- современные ПК, объединённые в локальную сеть;
- мультимедиа проектор;
- экран.

Оборудование кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- персональные компьютеры с установленным ПО.

Технические и программные средства обучения:

- выход в ЛВС с каждого ПК на студенческий сервер;
- ПК с установленным ПО: ОС Windows, СУБД MS Access 2010, MS Visio 2010;
- комплект учебно-методической документации на студенческом сервере.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>
2. К.Ю. Поляков Программирование. Python. C++. Часть 1, 2, 3, 4: учебное пособие/К.Ю. Поляков. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

Дополнительные источники:

1. Робин Никсон. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript. - СПб: Питер, 2017
2. 3. Борисенко В.В. Основы программирования [Электронный ресурс] / В.В. Борисенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2017. — 323 с. — 978-5-9556-00039-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52206.html>

Интернет-ресурсы:

[ZNANIUM.COM](http://ZNANIUM.COM) [ЭБС]

1. <http://www.edu.ru/> федеральный портал «Российское образование»;
2. <http://www.techno.edu.ru/> федеральный портал «Инженерное образование»;
3. <http://www.ict.edu.ru/> федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;

4. <http://www.openet.ru/> федеральный портал «Российский портал открытого образования»;
5. <http://ru.wikipedia.org> сетевая энциклопедия Википедия
6. <http://javascript.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать настройка виртуальной машины (VM) на ПК;</li> <li>- устанавливать Windows на VM;</li> <li>- устанавливать Debian на VM;</li> <li>- устанавливать и конфигурирование ПО – Putty;</li> <li>- клонировать VM с операционными системами;</li> <li>- работать с помощью cmd;</li> <li>- устанавливать и конфигурирование Nginx;</li> <li>- имитировать поломки MySQL Cluster;</li> <li>- использовать lftp mirror;</li> <li>- устанавливать Cygwin;</li> <li>- устанавливать и настраивать и конфигурирование Ansible;</li> <li>- устанавливать и настраивать и конфигурирование python3.6;</li> <li>- устанавливать и настраивать и конфигурирование Logbook.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды программное обеспечения;</li> <li>- разбор квоты и файловых экранов;</li> <li>- службы сертификации;</li> <li>- основы системы WordPress;</li> <li>- базовая конфигурация Linux;</li> <li>- сетевые службы Linux;</li> <li>- настройка файловой системы Ext3;</li> <li>- основы и настройка RAM;</li> <li>- системное программное обеспечение Windows;</li> <li>- системное программное обеспечение Linux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наблюдение за выполнением и оценка результатов практических работ;</li> <li>- Изучение SQL</li> <li>- Оценка программированного задания.</li> <li>- Устный опрос</li> <li>- Контрольное тестирование</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять требования технического	Умение осуществлять анализ технического	Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля:

<p>задания на проектирование цифровых устройств.</p>	<p>задания на проектирование.</p>	<p>- результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения индивидуальной самостоятельной работы;  - результатов тестирования.  Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных работ, ответов на контрольные вопросы, тестирования.</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p>	<p>Умение осуществлять разработку цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p>	<p>Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля:  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения индивидуальной самостоятельной работы;  - результатов тестирования.  Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных работ, ответов на контрольные вопросы, тестирования.</p>
<p>ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.</p>	<p>навыки тестирования и отладки микропроцессорных систем;  выполнение отладки программ для микропроцессоров и микроконтроллеров;  использование симуляторов и эмулированных программ-драйверов;  навыки сборки и оптимизации программ;  навыки отладки программ по дампам памяти;  навыки отладки программ и оборудования с помощью специализированных инструментов;  навыки отладки встроенных систем на основе микроконтроллеров.</p>	<p>Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля:  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения индивидуальной самостоятельной работы;  - результатов тестирования.  Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных работ, ответов на контрольные вопросы, тестирования.</p>
<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p>	<p>знание классификации, назначения и принципов построения и работы периферийного оборудования;  знание способов конфигурирования и установки периферийных устройств, персональных компьютеров,</p>	<p>Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля:  - результатов работы на практических занятиях;  - результатов выполнения индивидуальной самостоятельной работы;</p>

	<p>граммной поддержки их ты;</p> <p>навыки установки и ригурирования ональных компьютеров и ферийных устройств;</p> <p>навыки подготовки ьютерной системы к работе;</p> <p>знания, программного печения для периферийного удования;</p> <p>умения и навыки новки и настройки граммного обеспечения ферийного оборудования;</p> <p>навыки работы с ферийным оборудованием;</p> <p>навыки проверки тоспособности ферийного оборудования;</p> <p>- навыки самостоятельной разработки автоматизированных рабочих мест в соответствии с кругом решаемых задач.</p>	<p>- результатов тестирования. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных работ, ответов на контрольные вопросы, тестирования.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>соответствие выбранных удов проведения контроля и ностики работоспособности ьютерных систем и плексов универсальному ритму поиска и устранения правностей.</p> <p>обоснованность выбора исной аппаратуры для роля и диагностики ьютерных систем и плексов.</p> <p>обоснованность менения основных ностических тестовых рамм при проведении ностики компьютерных ем.</p> <p>составление и менение алгоритмов для жа и устранения правностей.</p> <p>результативность олнения работ по тановлению</p>	<p>Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля:</p> <p>- результатов работы на практических занятиях;</p> <p>- результатов выполнения индивидуальной самостоятельной работы;</p> <p>- результатов тестирования. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении самостоятельных работ, ответов на контрольные вопросы, тестирования.</p>

	тоспособности ьютерных систем и плексов в соответствии с ритмом поиска и устранения правностей.	
--	---	--

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к данной профессии; участие в групповых, еджных, городских и краевых курсах профессионального мастерства; активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности. участие в работе научного общества.	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Правильный выбор способов решения профессиональных задач. Рациональная организация собственной деятельности во время выполнения лабораторных и практических работ	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– Точность, быстрота и адекватность в стандартных и нестандартных ситуациях, а так же понимание ответственности за выполненные действия	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- Быстрота и точность поиска, обоснованность выбора оптимальность и научность необходимой информации и применения современных технологий ее обработки	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Рациональность и корректность использования информационных ресурсов в профессиональной и учебной	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы.

профессиональной деятельности.	деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Адекватность взаимодействия с обучающимися, преподавателями	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Способность проявлять ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Способность организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций, проявление стремлений к самообразованию и повышению профессионального уровня	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Готовность быстро и самостоятельно принимать решения в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.

<b>Результаты (личностные результаты)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания</b>
ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса