

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



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

«04» сентября 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Казань, 2024

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».

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

_____ (место работы)

____преподаватель____
(занимаемая должность)

М.В. Мусина
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «04» сентября 2024 г.

Председатель ПЦК № 3 _____

Н. А. Коклюгина

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК), личностные результаты воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ 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:

учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 72 часа,
- самостоятельная работа обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Учебная нагрузка обучающегося (всего) | 72 |
| Самостоятельная работа | |
| во взаимодействии с преподавателем | 72 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 40 |
| лабораторные занятия | |
| в том числе практическая подготовка | 40 |
| курсовой проект (работа) | |
| Консультации | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел 1. Программное обеспечение компьютерных систем | | | | |
| Тема 1. Виртуальные машины и операционные системы | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Программное обеспечение компьютерных систем. Введение. Виды программное обеспечения. Изучение виртуальных машин. | 2 | 2 |
| | 2 | Изучение DC-M в Windows server | 2 | 2 |
| | 3 | Разбор квоты и файловых экранов. | 2 | 2 |
| | 4 | Изучение ROOTCA-M в Windows server | 2 | 2 |
| | 5 | Службы сертификации | 2 | 2 |
| | 6 | Изучение CLIENT-M в Windows server. Изучение VI / VIM. | 2 | 2 |
| | Практические занятия (практическая подготовка) | | 10 | |
| | 1 | Установка настройка виртуальной машины (VM) на ПК. Настройка сетевых интерфейсов VM. | 2 | 3 |
| | 2 | Установка Windows, Debian на VM. | 2 | 3 |
| | 3 | Изучении директории файлов Debian. | 2 | 3 |
| | 4 | Установка и конфигурирование ПО – Putty. Часть 1. Часть 2. | 2 | 3 |
| | 5 | Клонирование VM с операционными системами. Работа с помощью cmd | 2 | 3 |
| | Тема 2. WordPress | Содержание учебного материала | | 6 |
| 1 | | Изучение WordPress. Основы системы. Особенности. | 2 | 2 |
| 2 | | Изучение скриптов и BASH. | 2 | 2 |
| 3 | | HTML Basic. PHP Basic. | 2 | 2 |
| Практические занятия (практическая подготовка) | | 12 | | |
| 1 | | Инициализация скриптов | 2 | 3 |
| 2 | | Сравнение контрольных сумм. | 2 | 3 |
| 3 | | Установка и конфигурирование Nginx. | 2 | 3 |
| 4 | | Сборка MySQL Cluster. | 2 | 3 |
| 5 | | Имитация поломки MySQL Cluster. | 2 | 3 |
| 6 | Работа и применение репозиторияев. | 2 | 3 | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|---|-----------|---|
| Тема3. Конфигурация Linux. | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1 | Базовая конфигурация Linux. Сетевые службы Linux. | 2 | 2 |
| | 2 | Настройка файловой системы Ext3. | 2 | 2 |
| | 3 | Основы и настройка PAM. | 2 | 2 |
| | 4 | Мониторинг и журналирование. | 2 | 2 |
| | 5 | Правила разрешения имен для DNS-сервера | 2 | 2 |
| | 6 | Системное программное обеспечение Windows, Linux | 2 | 2 |
| | Практические занятия (практическая подготовка) | | 18 | |
| | 1 | Скрипты при работе с репозиториями. | 2 | 3 |
| | 2 | Откаты и бэкапы систем. | 2 | 3 |
| | 3 | Использование lftp mirror. | 2 | 3 |
| | 4 | Фрагментация под Linux. | 2 | 3 |
| | 5 | OSI, TCP/IP, NAT. | 2 | 3 |
| | 6 | Установка Cygwin. | 2 | 3 |
| | 7 | Удаление VM и всех продуктов. | 2 | 3 |
| | 8 | SSH. | 2 | 3 |
| | 9 | Установка, настройка и конфигурирование Ansible, python3.6., Logbook. | 2 | 3 |
| | Самостоятельная работа Работа с учебниками Работа с Интернет-ресурсами проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. | | 6 | |
| | Дифференцированный зачет | | 2 | |
| | Всего: | | 72 | |

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, 2019

Интернет-ресурсы:

[ZNANIUM.COM \[ЭБС\]](http://znanium.com)

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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды программное 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. | <ul style="list-style-type: none"> - Наблюдение за выполнением и оценка результатов практических занятий; - Изучение SQL - Оценка программированного задания. - Устный опрос - Контрольное тестирование |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств. | Демонстрация навыка осуществлять анализ технического задания на проектирование. | Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов тестирования. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении работ на практических занятиях, ответов на контрольные вопросы, тестирования. |
| ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. | Демонстрация навыка осуществлять разработку цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции. | Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов тестирования. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении работ на практических занятиях, ответов на контрольные вопросы, тестирования. |
| ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. | <ul style="list-style-type: none"> – навыки тестирования и отладки микропроцессорных систем; – выполнение отладки программ для микропроцессоров и микроконтроллеров; – использование специализированных программ-отладчиков; – навыки дизассемблирования и оптимизации программ; – навыки отладки программ по дампам памяти; – навыки отладки программ и оборудования с помощью специализированных плат; навыки отладки встроенных систем на основе микроконтроллеров. | Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов тестирования. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении работ на практических занятиях, ответов на контрольные вопросы, тестирования. |
| ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов. | <ul style="list-style-type: none"> – соответствие выбранных методов проведения контроля и диагностики работоспособности компьютерных систем и комплексов универсальному алгоритму поиска и устранения неисправностей. – обоснованность выбора сервисной аппаратуры для контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов. – обоснованность применения основных | Оценка в рамках текущего и промежуточного контроля: - результатов работы на практических занятиях; - результатов тестирования. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении работ на практических занятиях, ответов на контрольные вопросы, тестирования. |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>диагностических тестовых программ при проведении диагностики компьютерных систем.</p> <p>– составление и применение алгоритмов для поиска и устранения неисправностей.</p> <p>– результативность выполнения работ по восстановлению работоспособности компьютерных систем и комплексов в соответствии с алгоритмом поиска и устранения неисправностей.</p> | |
|--|---|--|

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, а также личностные результаты воспитания.

| Результаты обучения (освоенные общих компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <p>– Быстрота и точность поиска, обоснованность выбора оптимальности и научность необходимой информации и применения современных технологий ее обработки</p> <p>– Готовность быстро и самостоятельно принимать решения в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> | Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | <p>– Правильный выбор способов решения профессиональных задач.</p> <p>Рациональная организация собственной деятельности во время выполнения лабораторных и практических занятий</p> | Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в | <p>– Способность организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций, проявление стремлений</p> | Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося |

| | | |
|--|--|---|
| <p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> | <p>самообразованию и повышению профессионального уровня – Точность, быстрота и адекватность в стандартных и нестандартных ситуациях, а также понимание ответственности за выполненные действия</p> | <p>при выполнении домашних работ, тестирования.</p> |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> | <p>Адекватность взаимодействия с обучающимися, преподавателями Способность проявлять ответственность за работу членов команды, результат выполнения задания</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.</p> |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> | <p>Рациональность и корректность использования информационных ресурсов в профессиональной и учебной деятельности</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.</p> |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. Поддерживать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования.</p> |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p> | <p>- сформированность экологической культуры, осознание глобального</p> | <p>Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов</p> |

| | | |
|---|---|--|
| применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | характера экологических проблем; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - готовность прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. | на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования. |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - обзор публикаций в профессиональных изданиях - демонстрация навыка пользоваться основной и дополнительной литературой | Текущий контроль в форме устного опроса по теме, подготовки сообщений, ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении домашних работ, тестирования. |

| Результаты обучения (личностные результаты воспитания) | Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания |
|---|--|
| 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 |