

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Основы философии» разработана на основе требований:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480), с изменениями, которые вносятся в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденными Минобрнауки РФ 20 декабря 2014г.№1645, 31 декабря 2015 г. № 1578 и 7 августа 2017г. №613;

с учетом:

- профиля получаемого образования.
- примерной программы;
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Челябинской области в соответствии с рабочим учебным планом техникума.

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.02 Компьютерные сети**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

– В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

– основные категории и понятия философии;

– роль философии в жизни человека и общества;

– основы философского учения о бытии;

– сущность процесса познания;

– основы научной, философской и религиозной картин мира;

– об условиях формирования личности, свободе и ответственности

– за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 45 часов;

- самостоятельной работы обучающегося 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем |
|---|--------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 16 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета философии.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам программы;
- аудиторная доска.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебные пособия:

1. Горелов А.А. Основы философии: учебное пособие для студ. Сред. Проф. Учеб. Заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие. - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.
3. Канке В.А. Основы философии: учебное пособие для студ. Сред. Спец. Учеб. Заведений. - М: Университетская книга; Логос. 2019.
4. Абдурагимова Ф.А. Философия: учебное пособие для студентов и преподавателей Сред. Спец. Учеб. Заведений. – Махачкала 2020

Дополнительные источники:

Дополнительная учебная литература

1. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления философии в кратком изложении. - Ростов н/Д: Феникс, 2017.
2. Балашов В.Е. Занимательная философия. - МЛ: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰». 2018.
3. Хановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии: учебное пособие для сред. Спец. Учеб. Заведений. - Ростов н/Д.: Феникс. 2020
4. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексева. - М.: РГ-Пресс. 2020.

5. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. - М: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2018. *Дополнительные оригинальные тексты*

6. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. -М.: Мысль. 1986.

7. Древнеиндийская философия /Сост. В.В. Бродов. - М.: Мысль. 1972. 3.Древнекитайская философия: В 2-х т. - М.: Мысль. 1972.

8.Лосский Н.О. История русской философии. - М.: Советский писатель. 1991. 5.Сенека Л.А. Нравственные письма к Луцилию. - М.: Наука. 1977.

9.Фромм Э. Душа человека. - М.: Республика. 1992.

Интернет-ресурсы:

www.alleg.ru/edu/philosl.htm

ru.wikipedia.org/wiki/Философия

www.diplom-inet.ru/resursnlos

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы философии»

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</u></p> <p>- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- основные категории и понятия философии;- роль философии в жизни человека и общества;- основы философского учения о бытии;- сущность процесса познания;- основы научной, философской и религиозной картин мира;- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. | <p><u>Формы контроля обучения</u></p> <ul style="list-style-type: none">- домашние задания проблемного характера;- задания по работе с оригинальными текстами;- подготовка и защита групповых и индивидуальных заданий проектного характера;- тестовые задания по соответствующим темам; <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;- оценка за устный ответ;- оценка за выполнение домашнего задания |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы философии»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа. | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|---|---|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Раздел 1. Предмет философии и ее история. | | 30 | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии. | | 4 |
| | 2. | Философия как особая форма мировоззрения. | | |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Практическое занятие | | | - |
| Самостоятельная работа обучающихся: Работа с текстами - Платон «Апология Сократа» работа с философским словарем: смысл понятий «логика», «философия», «дискурсивность» | | 2 | | |
| Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия) | | 8 |
| | 2. | Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. | | |
| | 3. | Философия Древнего Рима. Средневековая философия: патристика и схоластика | | |
| | 4. | Мусульманская философия | | |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Практические занятия | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Вехи мировой философской мысли: античность-средневековье-эпоха Возрождения. | | | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени | Содержание учебного материал | | 6 | 2 |
| | 1. | Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. | | |
| | 2. | Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. | | |
| | 3. | Основные понятия немецкой классической философии. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить рефераты на тему: "Немецкая классическая философия". | | 2 | | |
| Тема 1.4. Современная философия. | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Основные направления философии XXвека: неопозитивизм, прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного. | | |
| | 2. | Особенности русской философии. Особенности дагестанской философии. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить сравнительную таблицу основных философских систем XVIII-XIXвв. | | 2 | |
| Раздел 2 Структура и основные направления философии. | | | 32 | |
| Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение. | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XXв.). | | |
| | 2. | Методы философии: формально - логический, диалектический, прагматический, системный и др. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить тестовые задания по темам раздела. | | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|----------|---|
| Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Онтология - учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Пространство, время, причинность. | | |
| | 2. | Гносеология - учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской, религиозной и научной истины. | | |
| | 3. | Человек и смысл его существования. | | |
| | 4. | Познание мира и истина. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Сущность диалектического метода познания. Чем отличается от предшествовавших методов познания. | | 2 | |
| Тема 2.3. Этика и социальная философия. | Содержание учебного материала | | 8 | 2 |
| | 1. | Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное сопротивление злу. | | |
| | 2. | Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и | | |
| | 3. | Социальная структура общества. Типы общества. Формы развитие общества. | | |
| | 4. | Философия и глобальные проблемы современности. | | |
| | Лабораторные работы | | - | 2 |
| | Практическое занятие | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с текстами: Сенека «Нравственные письма к Луцилию». Написание доклада «Россия в эпоху глобализации». | | 2 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|----------|
| Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Философия и мировоззрение. Философия как учение о целостной личности. Роль философии в современном мире. | | |
| | 2. | Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение. Философия и смысл жизни. | | |
| | Лабораторные работы | | - | 2 |
| | Практические занятия | | - | |
| | Контрольные работы | | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада: «Философия и смысл жизни» | | 2 | | |
| Дифференцированный зачёт | | 2 | | |
| Всего: | | | 64 | |

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 зада

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 1 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

История

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 54 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 48 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | - |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 6 |
| в том числе: | |
| домашняя работа | 2 |
| сочинения – рассуждения | 2 |
| рефераты | 2 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины История

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг | | 14 | |
| Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг | Содержание учебного материала | 8 | |
| | 1 <i>Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики.</i> | 2 | 2 |
| | 2 <i>Культурное развитие народов Советского Союза и русская культура.</i> | 2 | |
| | 3 <i>Внешняя политика СССР. Отношения с сопредельными государствами, Евросоюзом, США, странами «третьего мира».</i> | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия <i>Анализ документов по различным аспектам идеологии, социальной и национальной политики в СССР к началу 1980-х гг. с помощью фото и кино материалов. Анализ исторических карт и документов, раскрывающих основные направления и особенности внешней политики СССР к началу 1980-х гг.</i> | | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся <i>Сочинение-рассуждение: Обоснованно ли, с Вашей точки зрения, утверждение о формировании в СССР «новой общности - советского народа», носителя «советской цивилизации» и «советской культуры»? Хронологическая подборка плакатов социальной направленности за 1977-1980 гг. Анализ полученного результата.</i> | 2 | |
| Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг | Содержание учебного материала | 6 | |
| 1. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. | 2 | 2 | |
| 2. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. | 2 | | |
| 3. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница | 2 | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | СССР. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Анализ документального (наглядного и текстового) материала, раскрывающего деятельность политических партий и оппозиционных государственных власти сил в Восточной Европе. | | |
| | Контрольные работы Россия – суверенное государство: приобретения и потери | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся <i>Проект внешнеполитического курса СССР на 1985-1990 гг. альтернативного «новому мышлению».</i> <i>Подборка фотодокументов, иллюстрирующих события «балканского кризиса» 1998-2000 гг.</i> <i>Рассуждение на тему: Можно ли считать проблемы Ольстера в Великобритании, Басков в Испании, Квебека в Канаде и пр. схожими с проблемами на территории СНГ – в Приднестровье, Абхазии, Северной Осетии, Нагорном Карабахе и др.</i> | | |
| Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века | | 36 | |
| Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. | 2 | 2 |
| | 2. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. | 2 | |
| | 3. Российская Федерация в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Планы НАТО в отношении России. Международные доктрины об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Анализ программных документов ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства: культурный, социально-экономический и политический аспекты. | | |
| | Контрольные работы | - | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Тезисы важнейших внешнеполитических задач, стоящих перед Россией после распада территории СССР. Прогноз востребованности профессий и специальностей для российской экономики на ближайшие несколько лет. | 1 | |
| Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Белоруссией, Абхазией, Южной Осетией и пр. | 2 | |
| | 2. Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе. | 2 | |
| | 3. Изменения в территориальном устройстве Российской Федерации. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся <i>Сочинение-рассуждение:</i> Существуют ли отличия в содержании понятий «суверенитет», «независимость» и «самостоятельность» по отношению к государственной политике. Оценка эффективности мер Президента и Правительства по решению проблемы межнационального конфликта в Чеченской республике за 1990 – 2009 гг. | 2 | |
| Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. | 2 | 2 |
| | 2. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия 1. Анализ документов ВТО, ЕЭС, ОЭСР, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России. | | |
| | Контрольные работы | | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Определение схожих и отличительных сторон процессов построения глобального коммунистического общества в начале XX века и построения глобального демократического общества во второй половине XX – начала XXI вв | | |
| Тема 2.4. Развитие культуры в России | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». | 2 | 2 |
| | 2. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия «Круглый стол» по проблеме: место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира. | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся <i>Сочинение-рассуждение:</i> Согласны ли Вы с утверждением, что культура общества это и есть его идеология; Современная молодежь и культурные традиции: «конфликт отцов и детей» или трансформация нравственных ценностей и норм в рамках освоения «массовой культуры»? | | |
| Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. | 2 | 2 |
| | 2 Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. | 2 | |
| | 3 Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших | | |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | перспективных направлений и проблем в развитии РФ. «Круглый стол» по проблеме сохранения индивидуальной свободы человека, его нравственных ценностей и убеждений в условиях усиления стандартизации различных сторон жизни общества. | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся <i>Сочинение-рассуждение:</i> Почему по мере ослабления центральной государственной власти происходило усиление межнациональных конфликтов в СССР – России на протяжении 1980-2000 гг. Выполнение реферата: Пути и средства формирования духовных ценностей общества в современной России. | | |
| | Рабочая тематика курсовой работы (проекта) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - | |
| | Всего | 54 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин; лабораторий и мастерских не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Артемов, В.В. Лубченков Ю.Н. История: учебник. – М.: Академия, 2018. – 224с.
2. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей в 2-х частях. Ч. 1. Учебник. – М.: ОИЦ Академия, – 2018. -304 с.
3. Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей в 2-х частях. Ч. 2. Учебник. – М.: ОИЦ Академия, – 2016. -336 с.
4. Загладин Н.В. «История Отечества XX – начало XXI века». Учебник для 11 класса средних общеобразовательных учебных заведений М.: «ТИД «Русское слово – РС», 2020. – 320 с.
5. Левандовский А. А. Россия в 20 веке: Учебник для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2020. – 368 с.
6. Самыгин П.С., Самыгин С.И., Шевелев В.Н. и др. История: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2018. – 528 с.

Дополнительные источники:

1. Апальков В.С., Миняева И.М. История Отечества: Учебное пособие – М.: Альфа-М: Инфра-М, 2019. – 544 с.
2. Дроздов Ю. Россия и мир. Куда держим курс. /Ю.Дроздов. – М.: Артстиль-полиграфия, 2019. - 352 с.

Интернет – ресурсы:

<http://www/cbook.ru/peoples/index/welcome/shtml>

<http://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;– основные процессы (интеграционные, поликультурные миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;– назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **194** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося—**168** часов;
- самостоятельной работы обучающегося- **26** часов.

2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 194 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 168 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 164 |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 26 |
| в том числе: | |
| портфолио обучающегося или учебно-контрольный файл | 6 |
| рефераты с презентациями | 6 |
| мини-сочинение, эссе | 6 |
| индивидуальные проекты | 8 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Иностранный язык»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | 2 курс (3,4 семестры)- 62 часа | | |
| Раздел 1 Общеобразовательный курс | | 96 | |
| Тема 1.1 Межличностные отношения | <p>Содержание учебного материала</p> <p>Лексический материал по теме. Составление рассказа на тему «Моя биография». Выражение своего отношения к высказыванию собеседника - социально-бытовые диалоги. Что говорят при встрече и прощании. Рассуждение на тему – «Мой друг (подруга)». Социально-бытовой диалог. Как поздравить, сделать комплимент. Понимание основного содержания текста – «Моя семья и я». «Мой дом (моя квартира)». «Место, где я живу». Употребление простых нераспространенных предложений с глагольным, составным именным и составным глагольным сказуемым (с инфинитивом, модальными глаголами, их эквивалентами); простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения и/или второстепенных членов предложения; предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и порядок слов в них; безличные предложения; предложения с оборотом thereis/are; сложносочиненные предложения: бессоюзные и с союзами and, but; сложноподчиненные предложения с союзами because, so, if, when, that, that is why; понятие согласования времен и косвенная речь.</p> | - | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1.Работа над усовершенствованием произношения. Повторение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Моя биография» | 2 | |
| | 2.Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Моя семья и я» | 2 | |
| | 3.Вопросно-ответная форма работа с текстами по теме «Мой друг» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Написание мини-сочинения на тему: Мой лучший друг. | 2 | |
| Тема 1.2 | Содержание учебного материала | - | |

| | | | |
|---|--|----------|---|
| Хобби и увлечения | Лексический материал по теме: Интернациональная лексика, новые значения известных слов и новых слов, образованных на основе продуктивных способов словообразования. Способы проведения своего свободного времени. Различные увлечения (хобби). Коллекционирование книг. Мое любимое увлечение. Местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, личные, притяжательные, вопросительные, объектные. Неопределенные местоимения, производные от some, any, no, every. Грамматический материал: модальные глаголы, их эквиваленты | | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 4. Изучение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Различные способы проведения своего свободного времени» | 2 | |
| | 5. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме «Хобби». Формулирование грамматических правил с опорой на образец. Местоимения: указательные (this/these, that/those) | 2 | |
| | 6. Местоимения- личные, притяжательные, вопросительные. Работа с содержанием текста «Коллекционирование книг». Составление плана текста, составление вопросов к тексту, краткий пересказ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение презентации на тему: Мое хобби | 1 | |
| Тема 1.3 Повседневная жизнь. Рабочий день, выходной день | Содержание учебного материала | - | |
| | Лексический материал по теме. Изложение информации о своих профессиональных навыках. Участие в дискуссии - социально-бытовой диалог. Как выразить восторг, удивление. Составление рассказа на тему «Мой рабочий день»/«Мой свободный день». Участие в беседе - социально-бытовой диалог. Как выразить сомнение, предостережение, совет, предложение. Социально-бытовой диалог. Как спросить, попросить о чем-нибудь и как ответить. Выражение своего отношения к молодежным проблемам: безработица, алкогольная и наркотическая зависимость. Участие в беседе - социально-бытовой диалог. Как говорят по телефону. Грамматический материал: имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. | | 2 |
| | Контрольные работы по грамматическому материалу | 2 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 7. Ознакомление с новой лексикой по теме «Профессиональные навыки» и ее закрепление при выполнении упражнений на эквивалентные замены и на нахождение соответствий. | 2 | |
| | 8. Выполнение упражнений на прогнозирование и образование грамматических форм слова. Составление бытовых диалогов. | 2 | |

| | | | |
|--|---|----------|---|
| | 9.Чтение и перевод текста по теме «Мой выходной день». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение презентации на тему «Мой рабочий день», Подготовка портфолио обучающегося или учебно-контрольный файл. | 1 | |
| Тема1.4 Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Спорт в нашей стране. Олимпийские игры.Спорт и я. Различные виды спорта. Мой любимый вид спорта. Роль спорта в жизнедеятельности человека. Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, а также исключения. Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here; сложноподчиненные предложения с союзамиfor, as, till, until, (as) though; сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 10.Ознакомление с новой лексикой по теме «Спорт в нашей стране» и закрепление при выполнении упражнений на нахождение ассоциативных связей. | 2 | |
| | 11.Выполнение упражнений на образование грамматических конструкций. Чтение и перевод текста по теме «Различные виды спорта» | 2 | |
| | 12 Выполнение упражнений по теме : имя существительные во множественном числе. Исключения . | 2 | |
| | 13 Выполнение грамматических упражнений по теме предложения со сложным дополнением, сложноподчиненные предложения с союзами. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Построение монологического высказывания с опорой на вопросы по теме: Спорт | 1 | |
| Тема 1.5 Новости, средства Массовой информации | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Функции телевидения в нашей жизни. Радио. Роль прессы и газет в современном мире. Реклама и способы ее выражения. Домашнее чтение. Соединенные Штаты Америки и средства массовой информации этой страны. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях. Неопределенные наречия, производные от some, any, every.Лексический материал по теме. Грамматический материал: - образование и употребление глаголов | | |
| | Практические занятия | 6 | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | 14. Ознакомление с новой лексикой и закрепление при выполнении упражнений. Формулирование грамматического правила с опорой на таблицу. | 2 | |
| | 15. Работа с содержанием предложенных текстов: составление плана, составление вопросов к тексту, краткий пересказ. | 2 | |
| | 16. Чтение и перевод текста по теме «Радио» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовка реферата «Средства массовой информации: за и против» , Выполнение проекта: Издание газеты в техникуме Подготовка портфолио обучающегося | | |
| Тема 1.6 Природа и человек (климат, погода, экология) | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Загрязнение окружающей среды. Радиация. Проблемы нашей планеты. Различные виды климата. Особенности погоды в Англии. Экология и защита окружающей среды. Влияние человека на окружающую среду. Совершенствование навыков распознавания и употребления в речи глаголов. Понятие глагола-связки. Система модальности. Образование и употребление глаголов в Present, Past, Future Simple/Indefinite, Present Continuous/Progressive, Present Perfect; глаголов в Present Simple/Indefinite для выражения действий в будущем после if, when. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 17. Чтение и перевод текста « Загрязнение окружающей среды» | 2 | |
| | 18. Работа с содержанием текста « Влияние человека на окружающую среду», составление плана, составление вопросов к тексту, краткий пересказ. | 2 | |
| | 19. Выполнение упражнений в узнавании и дифференциации грамматических явлений : Present, Past, Future Simple/Indefinite. Выполнение упражнений в развитии словообразовательной и контекстуальной догадки. | 2 | |
| 20. Выступление с устным сообщением по теме « Различные виды климата», « Особенности погоды в Англии» | 2 | | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение проекта: Планета - наш дом, Человек и природа - сотрудничество или противостояние. | 2 | |
| Тема 1.7 Образование в России и за рубежом, среднее профессиональное образование | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Изложение основных сведений на тему «Различные типы образования». Участие в дискуссии - неофициальное и официальное образование. Работа с лексикой по теме - общее и профессиональное образование. Понимание основного содержания текстов – «Образование в Соединенном королевстве», «Образование в США». Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге способы передачи их значений на родном языке; | | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 21.Изучение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Различные типы образования» | 2 | |
| | 22.Выполнение упражнений в субституции и трансформации. Перевод со словарем текстов по теме «Общее и профессиональное образование» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка эссе: Иностранный язык в современном мире, Качество образования - залог успеха выпускника Подготовка портфолио обучающегося. | 2 | |
| Тема 1.8 Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Праздники и особые дни в США и Соединенном Королевстве. Рождество. Хэллоуин. День благодарения. Выступление с устными сообщениями по теме «Праздники и обычаи в США». Грамматический материал: Present Continuous/Progressive | | |
| | Практические занятия | 10 | |
| | 23.Изучение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Праздники и особые дни в США и Соединенном Королевстве» | 2 | |
| | 24.Выполнение репродуктивных упражнений (дополнение, сокращение, видоизменение диалогов, содержащих закрепление изучаемых грамматических явлений). | 2 | |
| | 25. Образование и употребление глаголов в, Present Continuous/Progressive.Чтение и перевод текста по теме «Хэллоуин» | 2 | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | 26 .Вопросно –ответная форма работы с текстом « День благодарения» | 2 | |
| | 27. Устное сообщение по теме«Праздники и обычаи в США» | 2 | |
| Тема 1.9 Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения) | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Изложение информации о своих профессиональных навыках. Участие в дискуссии - социально-бытовой диалог. Как выразить восторг, удивление. Составление рассказа на тему «Мой рабочий день»/«Мой свободный день». Участие в беседе - социально-бытовой диалог. Как выразить сомнение, предостережение, совет, предложение. Социально-бытовой диалог. Как спросить, попросить о чем-нибудь и как ответить. Выражение своего отношения к молодежным проблемам. Участие в беседе - социально-бытовой диалог. Как говорят по телефону. Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге | | |
| | Контрольные работы по изученному лексическому и грамматическому материалу | 2 | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 28.Выполнение упражнений в вопросно-ответной форме (работа в группах) по теме «Мой свободный день» | 2 | |
| | 29.Выполнение упражнений в развитии словообразовательной и контекстуальной догадки. | 2 | |
| | 30. Составление диалога на социально-бытовую тему. | 2 | |
| | 31. Сообщение по теме « Молодежные проблемы» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение эссе: Жизнь в обществе, Герой и антигерой нашего времени, Лицо России, Международное волонтерское движение. Подготовка портфолио обучающегося. | 2 | |
| | 3 курс (5,6 семестры) – 66 часов | | |
| Тема 1.10 Научно-технический прогресс | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Лексический материал по теме. Передача содержания полученной информации по теме «Наука и ученые». Выступление с сообщением по теме «Наука и техника». Роль научно-технического прогресса в мировом развитии. Рассуждение на тему современных научных технологий – использование компьютеров, мобильных телефонов. Совершенствование навыков распознавания и употребления в речи артиклей: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления определенного и неопределенного артикля. Употребление существительных без артикля. | | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1.Ознакомление с новой лексикой по теме «Наука и ученые» и закрепление при выполнении упражнений на эквивалентные замены и на нахождение соответствий. | 2 | |
| | 2. Выступление с сообщением по теме «Наука и техника». | 2 | |
| | 3.Выполнение упражнений на прогнозирование и образование грамматических форм слова. | 2 | |
| | 4.Сообщение о современных научных технологиях. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление проекта: Научно-технический прогресс и его значение в жизни современного общества | 3 | |
| Тема 1.11 Профессии, карьера. | Содержание учебного материала | - | |
| | Лексический материал по теме. Изучение правил техники безопасности. Важность соблюдения инструкции по предотвращению несчастных случаев. Техника безопасности на уроке. Рассуждение на тему «Правила поведения на производстве». Безопасность на производстве. Участие в беседе - правила работы в мастерской(офисе). Организация рабочего места. Правила освещения рабочего места. Грамматический материал для продуктивного усвоения: распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения; систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях, в том числе условных предложениях | | 2 |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 5.Выполнение упражнений в узнавании и дифференциации грамматических явлений. (сложносочиненные и сложноподчиненные предложения, в том числе условные предложения) | 2 | |
| | 6.Работа с содержанием текстов «Правила поведения на производстве»: составление плана, составление вопросов к тексту, краткий пересказ. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Написание мини сочинения на тему: Моя будущая профессия | 1 | |
| Тема 1.12 Отдых, каникулы, отпуск. Туризм. | Содержание учебного материала | - | |
| | Лексический материал по теме. Поисковое чтение - путешествия – виды туристического отдыха. Участие в беседе - способы путешествий. Беседа о своем родном городе и месте рождения. Работа со справочной литературой по теме. Совершенствование навыков распознавания признаков инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами на -ing без обязательного различия их | | 2 |

| | | | |
|--|--|----------|--|
| | функций. | | |
| | Контрольные работы по изученному лексическому и грамматическому материалу | 2 | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 7.Ознакомление с новой лексикой по теме «Туризм» и закрепление при выполнении упражнений на нахождение ассоциативных связей. | 2 | |
| | 8. Выполнение упражнений в развитии словообразовательной и контекстуальной догадки, распознавание признаков инфинитива. | 2 | |
| | 9.Выполнение упражнений на образование грамматических конструкций. Чтение и перевод текстов по теме «Мой родной город». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение проекта: Лучший отдых Выполнение проекта: Страны и континенты Подготовка портфолио или учебно-контрольный файл обучающегося. | 1 | |
| Тема 1.13 Искусство и развлечения | Содержание учебного материала | - | |
| | Лексический материал по теме. Изложение основного содержания текста «Различные виды искусства». Изучение основных видов искусства - театрального искусства, музыкального искусства, киноискусства, искусства живописи. Известные личности в искусстве. Составление рассказа на тему «Мой любимый вид искусства». Грамматический материал: глаголы в страдательном залоге. | | |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 10.Ознакомление с новой лексикой по теме «Различные виды искусства» и закрепление при выполнении упражнений на нахождение ассоциативных связей. | 2 | |
| | 11.Выполнение упражнений на образование грамматических конструкций (глаголы в страдательном залоге). | 2 | |
| | 12.Чтение и перевод текстов по теме « Известные личности в искусстве» | 2 | |
| | 13. Составление диалога на тему « Мой любимый вид искусства» | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и проведение экскурсии по музею города. Подготовка праздника для студентов учебного заведения. Подготовка развлекательной программы. | 1 | | |
| Тема 1.14 | Содержание учебного материала | - | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Государственное устройство, правовые институты | Лексический материал по теме. Сравнительный анализ политических систем США, Великобритании и России. Виды правовых институтов в странах изучаемого языка. Дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past. Формирование навыков распознавания и употребления в речи глаголов в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. Грамматический материал: - дифференциальные признаки глаголов - признаки инфинитива и инфинитивных оборотов и способы передачи их значений на родном языке; | | 2 |
| | Практические занятия | 8 | |
| | 14. Изучение и закрепление лексического и грамматического материала по теме «Сравнительный анализ политических систем США, Великобритании и России» | 2 | |
| | 15. Дифференциальные признаки глаголов в Past Perfect, Past Continuous, Future in the Past | 2 | |
| | 16. Выполнение упражнений в субституции и трансформации по теме : страдательный залог | 2 | |
| | 17. Перевод со словарем текстов по теме «Виды правовых институтов в странах изучаемого языка». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 1 | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выполнение эссе: Международные отношения, Социальная справедливость | | |
| Раздел 2 Профессионально – ориентированный курс | | 72 | |
| Тема 2.1 Основные устройства персонального компьютера (ПК) | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по темам: Что такое компьютер? Функциональные блоки цифрового компьютера. Центральный процессор. Режимы работы. Классификация и типы процессоров. Обзор современных моделей персональных компьютеров Архитектура компьютерной системы. Накопители информации: классификация, основные технические характеристики, принцип работы, режимы работы. Системы обработки данных. Основные компоненты системного блока ПК (материнская плата, видеокарта, процессор, оперативная память). Блоки питания ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Страдательный залог. | | |

| | | |
|---|-----------|--|
| Видовременные формы глагола. Согласование времен. | | |
| Практические занятия | 32 | |
| 18.Перевод со словарем технических текстов о центральном процессоре. Составление вопросов по тексту. | 2 | |
| 19.Выполнение лексических и грамматических упражнений по теме : страдательный залог. | 2 | |
| 20.Перевод со словарем технических текстов о современных моделях ПК. | 2 | |
| 21.Перевод со словарем технического текста о накопителях информации. | 2 | |
| 22.Аудирование. Прослушивание текста о системах обработки данных . | 2 | |
| 23.Составление диалога об архитектуре компьютерной системы. | 2 | |
| 24.Выполнение лексических и грамматических упражнений по теме «Архитектура компьютерной системы». | 2 | |
| 25.Перевод со словарем технических текстов об основных компонентах системного блока. | 2 | |
| 26.Составление вопросов к тексту об основных компонентах системного блока ПК. | 2 | |
| 27.Перевод со словарем технических текстов о блоках питания. | 2 | |
| 28. Компьютерные сети. Выполнение лексико-грамматических упражнений . | 2 | |
| 29.Компьютерные вирусы. Вопросно-ответная форма работы. | 2 | |
| 30. Использование компьютеров в офисах, образовании, медицине. Перевод текста и выполнение лексических упражнений. | 2 | |
| 31. Накопители информации. Перевод текста и выполнение лексических упражнений. | 2 | |
| 32. Системы обработки данных. Аудирование. | 2 | |
| 33. Контрольная работа по теме «Основные устройства ПК» | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Составление презентаций по темам: Классификация и типы процессоров; Жесткий диск; Сетевые фильтры | 2 | |

| 4 курс (7, 8 семестры) – 40 часов | | |
|---|--|-----------|
| Тема 2.2 Периферийные устройства средств ВТ | Содержание учебного материала | - |
| | Лексический материал по темам: Устройства вывода информации. Мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы: основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение, защита от излучений. Обзор основных моделей. Мультимедийные 3d-проекторы. Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных принтеров, плоттеров. Правила эксплуатации принтеров. Обзор основных современных моделей. Устройства ввода информации. Принцип работы клавиатуры, мыши, джойстика. Классификация сканеров. Принцип работы и способов формирования изображения. Технические характеристики сканеров. Программный интерфейс, программное обеспечение. Обзор основных современных моделей. Грамматика: согласование времен (общие и специальные вопросы, повелительные предложения) | |
| | Практические занятия | 20 |
| | 1.Перевод со словарем технических текстов по теме «Устройства вывода информации». | 2 |
| | 2. Выполнение лексических и грамматических упражнений по теме « Мониторы на электронно-лучевой трубке» .Вопросно-ответная форма работы | 2 |
| | 3. Классификация устройств вывода информации на печать. Составление диалогов. | 2 |
| | 4. Устное сообщение по теме «Принцип работы и технические характеристики: матричных, струйных, лазерных, светодиодных принтеров, плоттеров» | 2 |
| | 5. Устройства ввода информации. Выполнение лексических упражнений. | 2 |
| | 6. Принцип работы клавиатуры, мыши, джойстика. Вопросно-ответная форма работы стекстом | 2 |
| | 7. Классификация сканеров. Принцип работы и способов формирования изображения. Вопросно-ответная форма работа. | 2 |
| | 8. Программный интерфейс, программное обеспечение. Составление диалогов(работа в парах) | 2 |
| | 9.Согласование времен (общие и специальные вопросы). Выполнение лексических и грамматических упражнений | 2 |
| 10. Согласование времен (повелительные предложения). Выполнение лексических и грамматических упражнений | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение презентации по темам: Устройства ввода информации, Периферийные устройства, Типы мониторов. Подготовка портфолио обучающегося или учебно-контрольный файл. | 2 | |
| Тема 2.3 Мобильные устройства и другие технические средства информатизации. Робототехника. | Содержание учебного материала | - | 2 |
| | Лексический материал по теме. Электронная книга, смартфоны, коммуникаторы: назначение, принцип работы, характеристики, программное обеспечение. Модемы: принцип работы, типы модемов, режимы работы. Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования. Сетевые адаптеры, концентраторы, мосты, коммутаторы. Обзор и краткая характеристика кабелей. | | |
| | Практические занятия | 20 | |
| | 1.Перевод со словарем технических текстов по теме « Электронная книга» | 2 | |
| | 2. Перевод со словарем технических текстов по теме «Смартфоны, коммуникаторы» | 2 | |
| | 3. Перевод со словарем технических текстов по теме « Модемы». | 2 | |
| | 4. Перевод со словарем технических текстов по теме «Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования» | 2 | |
| | 5. Перевод со словарем технических текстов по теме « Сетевые адаптеры, концентраторы, мосты, коммутаторы» | 2 | |
| | 6.Перевод со словарем технических текстов по теме «Роботы в науке» | 2 | |
| | 7. Перевод со словарем технических текстов по теме «Типология роботов». Составление диалога. | 2 | |
| | 8.Виртуальная реальность. Вопросно-ответная форма работы. | 2 | |
| | 9.Сообщение по теме «Мультимедиа». Дискуссия по данной теме. | 2 | |
| | 10.Контрольная работа по теме « Технические средства информатизации» (выполнение лексических и грамматических упражнений). | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Выполнение презентации на тему: Мобильные устройства, Сетевые адаптеры, Типы мониторов. Подготовка портфолио обучающегося или учебно-контрольный файл. | 2 | | |
| Всего: | 194 | | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места для обучающихся и преподавателя

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

- персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- интерактивное оборудование;
- оборудование для тестирования знаний учащихся

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Агабекян И.П. Английский язык для ссузов: учебное пособие. – М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2019. – 288 с.
2. Голицинский. Ю., Голицинская Н. Грамматика сборник упражнений. – СПб: КАРО, 2020 – 576 с.
3. Голубев А.П., Коржавый А.П., Смирнова И.Б. Английский язык для технических специальностей. – М.: ОИЦ Академия, – 2018. -208 с.
4. Радовель В.А. Английский язык. Основы компьютерной грамотности: Учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 312 с.

Дополнительные источники

1. Англо-русские словари объемом не менее 20 000 слов.
2. Бонк Н.А. и др. Учебник английского языка: В 2 ч. – М.: Высшая школа, 2020. – 312с.
3. Борисенко Т.И., Валентей Т.В. Тесты по грамматике английского языка для абитуриентов: Учебное пособие –М.: Лист Нью, 2019. – 368с.

4. Лоскутова Г.В., Масленникова Ю.В. О компьютере по-английски. – СПб: КАРО, 2020. – 180 с.
5. Николенко Т. Тесты по грамматике английского языка – М.: Айрис-пресс, 2019. – 280 с.

Интернет ресурсы

1. www.macmillanenglish.com
2. www.bbc.co.uk/worldservice/learningenglish
3. www.britishcouncil.org/learning-elt-resources.htm
4. www.handoutsonline.com
5. www.english-to-go.com (for teachers and students)
6. www.bbc.co.uk/videonation (authentic video clips on a variety of topics)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| освоенные умения | Наблюдение и оценка выполнения практического задания в ходе дифференцированного зачета Текущая оценка выполнения практических работ, презентаций, индивидуальных работ. |
| <ul style="list-style-type: none"> – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; | |
| усвоенные знания | Текущая оценка выполнения практических работ. Домашняя работа. Тестирование. Устный и письменный опросы. Оценка выполнения теоретического задания дифференцированного зачета |
| <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; – лексический(1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 27 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 28 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 44 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 46 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 336 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 168 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 168 часов.

Программой предусмотрено одно вводное лекционное занятие, все остальные предусмотренные программой теоретические сведения сообщаются в ходе проведения практических занятий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 336 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 168 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 168 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 168 |
| в том числе: | |
| Секционные занятия: – Атлетическая гимнастика – Футбол – Волейбол – Баскетбол – группы ОФП Выступления на соревнованиях Рефераты | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура 2 курс

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| | 2 курс | | |
| Раздел 1. Легкая атлетика | | | |
| Тема 1.1. Бег | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1 Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции | 2 | |
| | 2 Совершенствование техники бега на короткие дистанции | 2 | |
| | 3 Совершенствование техники бега на средние дистанции | 2 | |
| | 4 Совершенствование техники бега на длинные дистанции | 2 | |
| | 5 совершенствование техники спортивной ходьбы. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники бега на короткие, средние и длинные дистанции. Ежедневные пробежки и кроссы на различные дистанции | 6 | |
| Тема 1.2. Метание | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Изучение и совершенствование техники метания способом «бросок из-за головы через плечо» | | 2 |
| | 2 Техника метания. Держание гранаты и бросок с места. Финальные усилия при бросках с места и с шага. Техника бросковых шагов. Техника отведения гранаты. Свободный бег с гранатой в руке. Метание гранаты с разбега. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники метания гранаты | 2 | |
| | Самостоятельная работа- | - | |
| Тема 1.3. Прыжки в длину с разбега и с места | Содержание учебного материала | | |
| | 1 ТБ при занятиях легкой атлетикой Техника прыжков в длину с места толчком двумя ногами. Техника прыжка в длину с разбега способом согнув ноги. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места | 2 | |
| | Контрольные работы | | |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м, 1 км, метание гранаты | | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. | 6 | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | 4 | |
| Тема 2.1. Баскетбол | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. | | 2 |
| | 2 Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину | 4 | |
| | Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры | 4 | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельных занятий. Двусторонняя игра в свободное время | 6 | |
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| Тема 3.1. Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. | | 2 |
| | 2 Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | специальных упражнений и их сочетаний | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей | 2 | |
| Тема 3.2. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп | | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц-разгибателей нижних конечностей | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| Тема 3.3. Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Упражнения для развития мышц разгибателей спины. Упражнения для развития силы мышц брюшного пресса. | | 2 |
| | | Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц спины | 2 | |
| | | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: подтягивание, отжим от пола, отжим на брусьях | | |
| | | Самостоятельная работа Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений. Ежедневное выполнение упражнений на мышцы верхних конечностей, отжимание от пола, в упоре. Упражнения на брюшной пресс. Выпрыгивания из глубокого приседа, приседания | 6 | |
| Раздел 4. Лыжная подготовка | | | | |
| Тема 4.1. Классические лыжные ходы | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). | | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода | | | |
| Тема 4.2. Свободные лыжные ходы | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | ТБ на уроках лыжной подготовки Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники конькового хода | | | |
| | Совершенствование техники конькового хода | | | |
| | Совершенствование техники конькового хода | | | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3км и 5 км. | | | |
| | Самостоятельная работа Катание на лыжах/коньках в свободное время. | | | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | | |
| Тема 2.2. Настольный теннис | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. | | 2 |
| | 2 | Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники приема и подачи мяча справа и слева | | 2 | |
| | Тактика игры в защите. Действия игрока при приеме мяча в защите | | 4 | |
| | Тактика игры в нападении. Действия игрока при атакующих действиях | | 4 | |
| | Самостоятельная работа Совершенствование техники и тактики спортивных игр в процессе самостоятельных занятий. | | 6 | |
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | | |
| Тема 3.4. Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц | Содержание учебного материала | | | |
| | | Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий | | |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 3.5. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. | | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей нижних конечностей | 2 | |
| | | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 3.6. Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса | 2 | |
| | | Развитие силовых качеств мышц спины | 2 | |
| | | Контрольные работы Выполнение упражнений на пресс за 1 мин.; жим штанги лёжа. Самостоятельная работа Выполнение комплексов утренней гимнастики. Ежедневное выполнение физических упражнений на верхние группы мышц – отжимание от пола, отжимание в упоре и нижние группы мышц – выпрыгивание из глубокого приседа и приседания | 8 | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | | |
| Тема 2.3 Волейбол | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Поддача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра. | | 2 |

| | | | |
|-------------------------|---|------------|---|
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху и снизу | 4 | |
| | Совершенствование техники подачи мяча сверху и снизу | 4 | |
| | Совершенствование тактические действия игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 2.4. Футбол | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам | 4 | |
| | Тактические действия игроков в защите. Индивидуальная атака, зонная защита | 4 | |
| | Тактические действия игроков в нападении. Позиционная атака, контратака, прессинг | 2 | |
| | Самостоятельная работа Двусторонние игры во внеучебное время | 6 | |
| | Всего: | 122 | |

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура 3 курс

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|----------------------------------|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Легкая атлетика | | | |
| Тема 1.1. Бег | Содержание учебного материала | | |
| | ТБ при занятии легкой атлетикой Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции | 2 | |
| | Совершенствование техники бега на средние дистанции | 2 | |
| | Совершенствование техники бега на длинные дистанции | 2 | |
| | Совершенствование техники спортивной ходьбы. | 2 | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м, 3км | | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники бега на короткие, средние и длинные дистанции. Ежедневные пробежки и кроссы на различные дистанции | 4 | |
| Тема 1.2. Метание | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Изучение и совершенствование техники метания способом «бросок из-за головы через плечо» | | 2 |
| | 2 Техника метания. Держание гранаты и бросок с места. Финальные усилия при бросках с места и с шага. Техника бросковых шагов. Техника отведения гранаты. Свободный бег с гранатой в руке. Метание гранаты с разбега. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники метания гранаты | 2 | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: метание гранаты на дальность и прыжки в длину | | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельной работы. | 2 | |
| Тема 1.3. Прыжки в | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| длину с разбега и с места | 1 | ТБ при занятиях легкой атлетикой Техника прыжков в длину с места толчком двумя ногами. Техника прыжка в длину с разбега способом согнув ноги. | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники прыжков в длину с места и с разбега | | 2 | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе самостоятельной работы. | | 2 | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | | |
| Тема 2.1. Баскетбол | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники ведения мяча, ловли и передач мяча, бросков мяча в корзину | | 2 | |
| | Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в зависимости от игровой ситуации в процессе двусторонней игры (зонная защита, персональная опека, прессинг). | | 2 | |
| Самостоятельная работа Совершенствование технических действий игроков в двусторонних играх в свободное время. | | 4 | | |
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | | |
| Тема 3.1. Развитие силовых физических на верхние группы мышц | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. | | 2 |
| | 2 | Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | | |
| | Практические занятия | | | |
| | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей | | 2 | |
| | Развитие силовых качеств мышц-разгибателей верхних конечностей | | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | | |
| Тема 3.2. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей | | 2 | |
| | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей нижних конечностей | | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | - | |
| Тема 3.3. Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса и спины | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса | | 2 | |
| | Развитие силовых качеств мышц спины | | 2 | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: отжимание от пола, отжимание в упоре на брусьях, упражнение на пресс за 1 мин., подтягивание на перекладине. | | | |
| | Самостоятельная работа Выполнение комплексов утренней гимнастики. Ежедневное выполнение физических упражнений на верхние группы мышц– отжимание от пола, отжимание в упоре и нижние группы мышц – выпрыгивание из глубокого приседа и приседания | | 8 | |
| Раздел 4. Лыжная подготовка | | | | |
| Тема 4.1. Классические лыжные ходы | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по | | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | | пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода | | |
| | | Совершенствование техники 2-х шажного попеременного лыжного хода | | |
| | | Совершенствование техники одношажного одновременного и бесшажного одновременного лыжного хода | | |
| | | Совершенствование техники спуска с горы и техники подъема в гору | | |
| | | Самостоятельная работа | | |
| Тема 4.2. Свободные лыжные ходы | | Содержание учебного материала | | |
| | | ТБ на уроках лыжной подготовки Коньковый и полуконьковый лыжный ход | | 2 |
| | | Практические занятия | | |
| | | Совершенствование техники конькового хода | | |
| | | Совершенствование техники конькового хода | | |
| | | Совершенствование техники конькового хода | | |
| | | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3 км и 5 км. | | |
| | | Самостоятельная работа Катание на лыжах и коньках в свободное время | | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | | |
| Тема 2.2. Настольный теннис | | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. | | 2 |
| | 2 | Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра. | | |
| | | Практические занятия | | |
| | | Совершенствование техники приема и подачи мяча справа и слева | 4 | |
| | | Тактика игры в защите и нападении. Расположение игрока. Выполнение технических приемов в защите и нападении. | 2 | |
| | | Самостоятельная работа Двусторонняя игра в свободное время | 4 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| Тема 3.4. Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. | 2 |
| | 2 | Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых физических качеств – сгибателей верхних конечностей | | 2 |
| | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей | | 2 |
| Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц | | 2 | |
| Самостоятельная работа | | - | |
| Тема 3.5. Развитие силовых качеств на нижние группы мышц | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей | | 2 |
| | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей нижних конечностей | | 2 |
| | Развитие силовых физических качеств на нижние группы мышц | | 2 |
| Самостоятельная работа | | | |
| Тема 3.6. Развитие силовых качеств на мышцы брюшного пресса и спины | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса и спины | | 2 |
| | Контрольные работы выполнение контрольных нормативов: жим штанги лежа. подтягивание на перекладине, отжимание в упоре на брусьях | | |
| Самостоятельная работа | | 10 | |

| | | | | |
|----------------------------------|---|--|------------|---|
| | Выполнение двигательных действий. их комбинаций в процессе самостоятельных занятий | | | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | | |
| Тема 2.3. Волейбол | Содержание учебного материала | | | |
| 1 | Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра. | | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху и снизу | | 4 | |
| | Совершенствование техники подачи мяча сверху и снизу | | 4 | |
| | Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении. Расположение игроков на площадке, совершенствование технических действий игроков в двусторонней игре | | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | - | |
| Тема 2.4. Футбол | Содержание учебного материала | | | |
| 1 | Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра. | | | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | Совершенствование техники ведения мяча, передач мяча, ударов по воротам | | 4 | |
| | Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в зависимости от ситуации в двусторонней игре, прессинг. | | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | 10 | |
| | Двусторонние игры в свободное время | | | |
| | Всего: | | 112 | |

2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины Физическая культура 4 курс

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Легкая атлетика | | | |
| Тема 1.1. Бег | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники низкого старта и бега на короткие дистанции | 4 | |
| | Совершенствование техники бега на средние дистанции | 4 | |
| | Совершенствование техники бега на длинные дистанции | 4 | |
| | Совершенствование техники спортивной ходьбы | 4 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 1.2. Метание | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Техника метания. Держание гранаты и бросок с места. Финальные усилия при бросках с места и с шага. Техника бросковых шагов. Техника отведения гранаты. Свободный бег с гранатой в руке. Метание гранаты с разбега. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники метания гранаты | 4 | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 1.3. Прыжки в длину с разбега и с места | Содержание учебного материала | | |
| | 1 ТБ при занятиях легкой атлетикой Техника прыжков в длину с места толчком двумя ногами, ножницами и прогнувшись | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники прыжков в длину с разбега и с места | 4 | |
| | Совершенствование техники прыжков в длину с места | 2 | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: бег 100 м, 500 м, 1 км. Метание гранаты. Прыжки в длину | | |
| | Самостоятельная работа Закрепление и совершенствование техники изучаемых двигательных действий в процессе | 14 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | самостоятельных занятий. | | |
| Раздел 2. Спортивные игры | | | |
| Тема 2.5. Баскетбол | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование тактических действий игроков в защите и нападении в процессе двусторонней игры (персональная защита, позиционная защита, прессинг, контратака) | 4 | |
| | Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра. | 4 | |
| | Самостоятельная работа Двусторонние игры в свободное время | 16 | |
| Раздел 3. Атлетическая гимнастика | | | |
| Тема 3.1. Развитие силовых физических качеств на верхние группы мышц | Содержание учебного материала | | |
| | Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей верхних конечностей | 4 | |
| | Развитие силовых качеств мышц – разгибателей верхних конечностей | 4 | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 3.2. Развитие силовых физических качеств на нижние группы мышц | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых качеств мышц – сгибателей нижних конечностей | 4 | |
| | Развитие силовых качеств мышц - разгибателей нижних конечностей | 4 | |

| | | | |
|---|---|------------|--|
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 3.3. Развитие силовых физических качеств мышц брюшного пресса и спины | Содержание учебного материала | - | |
| | 1 Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний | | |
| | Практические занятия | | |
| | Развитие силовых качеств мышц брюшного пресса | 4 | |
| | Развитие силовых качеств мышц спины | 4 | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: отжим от пола, подтягивание, отжим в упоре на брусьях, упражнения на пресс за 1 мин. | | |
| | Самостоятельная работа Выполнение изучаемых двигательных действий, их комбинаций в процессе самостоятельных занятий. | 14 | |
| Раздел 4. Лыжная подготовка | | | |
| Тема 8. Классические лыжные ходы | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши). | | |
| | Практические занятия | | |
| | Совершенствование техники 2-х шажного лыжного хода | | |
| | Совершенствование техники одношажного одновременного и бесшажного одновременного лыжного хода | | |
| | Совершенствование техники конькового лыжного хода | | |
| | Контрольные работы Выполнение контрольных нормативов: дистанция 3 км и 5 км. | | |
| | Самостоятельная работа Катание на лыжах и коньках в свободное время | | |
| | Всего: | 102 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия спортивного комплекса (спортивный зал, открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий), тренажерного зала общефизической подготовки и места для стрельбы.

Оборудование:

- Тренажеры на все группы мышц
- штанги с комплектом блинов
- комплект гантелей
- велотренажер
- беговая дорожка
- стол для настольного тенниса

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бишаева, А.А. Физическая культура: учебник. – М.: Академия, – 2018. -304 с.
2. Лях, В.И. Физическая культура: учебник для общеобразоват. учеб. заведений / Лях В.И., Зданевич А.А.. – М.: Просвещение, 2018. – 210 с/
3. Решетников, Н.В. Физическая культура: учебник.– М.: Академия, 2019.– 176 с.

Дополнительные источники:

1. Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания: Методические рекомендации. - Владивосток: Изд-во МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2019. - 47 с.

2. Жмулин А. В., Масягина Н. В. Профессионально-прикладная ориентация содержания примерной программы дисциплины «Физическая культура» в контексте новых Федеральных государственных образовательных стандартов – М.: Издательство «Прометей» МПГУ. – 2018. 13 с.
3. Туманян Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Академия, 2019. – 336 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://ru.wikiversity.org/>
2. <http://sport.minstm.gov.ru/>
3. <http://www.74sport.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, основы здорового образа жизни. | Текущий контроль: оценивание выполнения заданий. Промежуточный контроль: выполнение нормативов. Итоговый контроль: дифференцированный зачет. |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 50 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 51 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 55 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 55 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 189 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 126 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 63 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 189 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 126 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 68 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 63 |
| в том числе: | |
| задачи и упражнения; | 33 |
| расчетно-графические работы; | 12 |
| отчеты практических работ; | 10 |
| опорные конспекты и сообщения. | 8 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета, экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Элементы высшей математики

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Линейная алгебра | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Понятие определителя его свойства. Вычисления определителей | | 2 |
| | 2 Матриц, виды матриц. Действия над матрицами. | | |
| | 3 Понятие обратная матрица. Вычисление обратной матрицы | | |
| | 4 Решение систем линейных уравнений различными методами. Формулы Крамера. Метод Гаусса, матричный способ. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Вычисление определителей различных порядков. Выполнение операций над матрицами; Решение систем уравнений различными способами. | 12 | |
| | Контрольные работы | - | |
| Тема 2. Аналитическая геометрия | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 1 Векторы и действия над ними. | | 2 |
| | 2 Скалярное и векторное произведение векторов. | | |
| | 3 Уравнение линии на плоскости. | | |
| | 4 Исследование взаимного расположения прямых на плоскости. | | |
| | 5 Кривые второго порядка. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Решение простейших задач аналитической геометрии на плоскости. Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии. Исследование уравнения кривой второго порядка и ее графическое представление. | 12 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по заданному образцу. Выполнение опорного конспекта: уравнение прямой в пространстве. | 12 | | |

| | | | | |
|---|--|---|----|---|
| | Составление алгоритма для решения задач по аналитической геометрии в пространстве. | | | |
| Тема 3. Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала | | 12 | 2 |
| | 1 | Производная функции, ее геометрический и механический смысл. | | |
| | 2 | Производная основных элементарных функций. Таблица производных. | | |
| | 3 | Производная сложной функции. Производная обратной функции. | | |
| | 4 | Производная неявных функций. Производные высших порядков. Механический смысл второй производной. | | |
| | 5 | Функция нескольких переменных. Правила дифференцирования функций нескольких переменных. Производные функций заданных параметрически. Логарифмическое дифференцирование. | | |
| | 6 | Дифференциал функции. | | |
| | 7 | Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Дифференциал высших порядков. | | |
| | 8 | Приложение производной. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| Практические занятия Решение прикладных задач с использованием дифференцирования. Исследование функций на монотонность, экстремумы. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Исследование выпуклости графика функции, наличия точек перегиба, асимптот. Исследование функций с помощью производной и построение графиков. | | 20 | | |
| Контрольные работы | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по заданному образцу (выполнение домашнего задания); Выполнение расчетно-графических работ по исследованию функций. Решение прикладных задач с использованием дифференцирования. Исследование на экстремум в задачах на площади поверхностей фигур вращения; Подготовка сообщений: Применение производной в физике, технике. | | 16 | | |
| Тема 4. Интегральное исчисление | Содержание учебного материала | | 14 | 2 |
| | 1 | Неопределенный интеграл. | | |
| | 2 | Определенный интеграл. | | |
| | 3 | Приложение определенного интеграла. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| Практические занятия | | 16 | | |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| | Решение задач и упражнений по заданному образцу. Вычисление интегралов различными способами. Вычисление площадей поверхности с помощью определенного интеграла. Вычисление объемов тел вращения при помощи определенного интеграла. | | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу. Приближенные вычисления интегралов. Решение прикладных задач. Составление опорного конспекта: приложение определенного интеграла для решения физических и геометрических задач. | 12 | |
| Тема 5. Дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала | 8 | 2 |
| | 1 Задачи, приводящие к понятию дифференциального уравнения. | | |
| | 2 Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия. | | |
| | 3 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. | | |
| | 4 Дифференциальные уравнения высших порядков. | | |
| | Лабораторные работы: | - | |
| | Практические занятия решение задач и упражнений по заданному образцу. | 8 | |
| | Контрольная работа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся решение задач и упражнений по заданному образцу (выполнение домашнего задания); Составление опорного конспекта: использование дифференциальных уравнение при решении различных задач. | 8 | |
| | Примерная тематика курсовой работы (проекта) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - | |
| | Всего: | 189 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин, лаборатории и мастерских не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

3. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
4. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред.проф. образования - М.: Академия, 2019. - 256 с.
2. Богомоллов Н.В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для ссузов - 6-е изд. - М.: Дрофа, 2018. – 208 с.
3. Дадаян А.А. Математика: Учебник. – 2-е издание. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 544 с.
4. В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. Сборник задач по высшей математике: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Академия, 2018.-160 с.

Дополнительные источники:

1. Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике Учеб.пособие для средних спец. учеб. Заведений. – М.: Высш. шк., 2020. – 496 с.
2. Богомоллов Н.В. Л.Ю. Сергиенко. Сборник дидактических заданий по математике: учеб.пособие для ссузов – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2012. – 240 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://ru.wikipedia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – основы дифференциального и интегрального исчисления | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|--------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 60 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 61 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 67 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 69 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Элементы математической логики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики и их решения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 14 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося | 32 |
| в том числе: | |
| домашняя работа | 14 |
| отчеты практических работ | 14 |
| сообщения | 4 |
| Итоговая аттестация в форме Экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Элементы математической логики

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Теория множеств | | 12 | |
| Тема 1.1. Основные понятия теории множеств | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Множества, способы задания множеств. Графическое изображение множеств (диаграммы Эйлера-Венна). | | |
| | 2. Основные операции над множествами, их свойства и связь с логическими операциями | | |
| | 3. Прямое произведение множеств | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Решение задач на выполнение операций над множествами и на подсчет количества элементов с использованием формулы количества элементов в объединении и пересечении нескольких конечных множеств. Нахождение композиции отношений, степени отношения, ядра отношения. Составление матрицы отношения. Восстановление отношения по его матрице. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение задач над множествами, изображение множеств с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Оформление отчетов практических работ. | 2 | | |
| Тема 2.1. Нечеткие множества и выводы | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Обозначение нечетких множеств и функция принадлежности. | | |
| | 2. Нечеткие отношения | | |
| | 3. Нечеткий вывод | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Решение задач по теме: Элементы теории множеств | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся Выполнение операций над нечеткими множествами. | 2 | | |

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Нахождение свертки нечетких множеств. Оформление отчетов практических работ. | | |
| Раздел 2. Основные положения булевой алгебры | | 52 | |
| Тема 2.1. Булева алгебра и ее применение | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Определение булевой алгебры | | |
| | 2. Области применения булевой алгебры | | |
| | 3. Высказывания | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся Формулирование задач логического характера и их запись с помощью Булевой алгебры | 4 | | |
| Тема 2.2. Функции алгебры логики | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Понятие функции и способы ее задания | | |
| | 2. Элементарные логические операции | | |
| | 3. Свойства основных логических функций | | |
| | 4. Задание функции формулой. Эквивалентные преобразования логических выражений | | |
| | 5. Двойственные функции | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| Практические занятия Решение логических задач. Построение таблиц истинности. Определение сложных высказываний. Построение таблиц истинности сложных высказываний. Исследование формул логики на равносильность с помощью таблиц истинности. Исследование формул логики на равносильность с помощью законов алгебры логики. | 4 | | |
| Контрольные работы | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения по темам: Полнота множества функций. Основные классы булевых функций. Теорема Поста. | 4 | | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Оформление отчетов практических работ. | | | |
| Тема 2.3. Специальные разложения логических функций | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Конъюнктивная и дизъюнктивная нормальные формы (КНФ и ДНФ) | | |
| | 2. | Совершенная конъюнктивная и дизъюнктивная нормальные формы (СКНФ и СДНФ) | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Решение задач на нахождение СДНФ и СКНФ. Приведение заданных логических функций к форме СДНФ и СКНФ с использованием табличного способа и способа эквивалентных преобразований. | | 4 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на нахождение СДНФ и СКНФ. Оформление отчетов практических работ. | | 4 | |
| | | | | |
| Тема 2.4. Минимизация булевых функций | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Понятие минимизации | | |
| | 2. | Метод неопределенных коэффициентов | | |
| | 3. | Метод Квайна - Мак Класки | | |
| | 4. | Метод карт Карно | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Минимизация булевых функций с помощью метода неопределенных коэффициентов Минимизация булевых функций с помощью метода Квайна - Мак Класки Минимизация булевых функций с помощью метода карт Карно | | 4 | |
| Контрольные работы | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на минимизацию функций. Оформление отчетов практических работ. | | 4 | | |
| Тема 2.5. Полнота и замкнутость множества булевых | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Понятие функционально полной системы | | |
| | 2. | Алгебра Жегалкина | | |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| функций | 3. | Замыкание и замкнутые классы | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Выражение одних булевых функций через другие. Проверка булевых функций на принадлежность к классам T0, T1, S, L, M. Проверка множества булевых функций на полноту (с помощью теоремы Поста). | | 6 | |
| | Контрольные работы | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с помощью теоремы Поста Оформление отчетов практических работ. | | 4 | |
| Раздел 3. Основы языка и алгебры предикатов | | | 30 | |
| Тема 3.1. Математическая логика | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Общие сведения о формальных и аксиоматических системах | | |
| | 2. | Исчисление высказываний | | |
| | 3. | Методы, используемые для определения общезначимости формул исчисления высказываний Алгоритм редукции. Метод резолюций | | |
| | 4. | Общие положения модальной логики предикатов | | |
| | 5. | Трехзначная семантика для модальной логики предикатов | | |
| | 6. | Семантика возможных миров и четырехзначная логика | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| Практические занятия Определение области определения и области истинности предиката. Определение логического значения для высказываний различных типов Построение отрицаний к предикатам. Формализация предложений с помощью логики предикатов Определения значения истинности предложения по его формализованной записи. | | 8 | | |
| Контрольные работы | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов практических работ. Решение задач с использованием методов резолюции, прямой и обратной дедукции | | 4 | | |
| Тема 3.2. | Содержание учебного материала | | 4 | |

| | | | | |
|--------------------------|---|--|-----------|---|
| Теория алгоритмов | 1. | Общие сведения об алгоритмах и основные требования к ним. | | 2 |
| | 2. | Рекурсивные функции | | |
| | 3. | Машина Тьюринга | | |
| | 4. | Нормальные алгоритмы А. А. Маркова | | |
| | 5. | Сравнительный анализ основных моделей представления алгоритмов | | |
| | 6. | Проблема алгоритмической разрешимости | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Построение машины Тьюринга, реализующую заданную функцию. Построение машины Поста, реализующую заданную функцию. | | 4 | |
| | Контрольные работы | | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: История формирования понятия «алгоритм»; Средства и языки описания алгоритмов; Методы разработки алгоритмов. Оформление отчетов практических работ. | | 4 | |
| | Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | - | |
| | Всего: | | 96 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин, лаборатории и мастерских не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гетманова А.Д. Учебник логики. Со сборником задач - М.: Кнорус, 2020. – 368 с.
2. Игошин, И.В. Задачи и упражнения по математической логики и теории алгоритмов – М.: Академия, 2018. – 304 с.
3. Игошин, И.В. Математическая логика и теория алгоритмов – М.: Академия, 2018. – 448с

Дополнительные источники:

1. Гетманова, А.Д. Логика: рек. УМО по пед. образованию в качестве учеб. для студентов вузов / А.Д.Гетманова. – 14-е изд., стер. М.: Омега-Л, 2019. – 415с
2. Глухов М. М., Шишков А. Б. Математическая логика. Дискретные функции. Теория алгоритмов. – СПб.: Лань, 2020. – 416 с.
3. Гринченков Д.В. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2018. – 208 с.
4. Ю. А. Шиханович Минимум по теории алгоритмов для нематематиков. – М.: Научный мир, 2019. – 160 с.

Интернет ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. <http://www.oszone.net/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– формулировать задачи логического характера применять средства математической логики и их решения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные принципы математической логики;– основные принципы теории множеств;– основные принципы теории алгоритмов;– формулы алгебры высказываний;– методы минимизации алгебраических преобразований;– основы языка и алгебры предикатов. | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 «Основы теории информации»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **09.02.02 Компьютерные сети**, может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в профессиональной переподготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является общепрофессиональной.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Основная часть:

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- применять закон аддитивности информации;
- применять теорему Котельникова;
- использовать формулу Шеннона;
- *использовать программы архиваторы для сжатия информации.*

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- виды и формы представления информации;
- методы и средства определения количества информации;
- принципы кодирования и декодирования информации;
- способы передачи цифровой информации;
- методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.
- *принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата;*
- *энтропийное кодирование, интерполяционную формулу;*
- *кодирование Хаффмена;*
- *криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом*

В результате изучения дисциплины техник по компьютерным сетям должен овладеть следующими общими и профессиональными компетенциями:

| Коды и компетенции | |
|--|--|
| ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности | Уметь: использовать программы архиваторы для сжатия информации Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом |
| ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. | Уметь: Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств Знать: методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. |
| ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев | Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. |
| ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. |
| ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей | Уметь: использовать программы архиваторы для сжатия информации Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом |
| ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях | Уметь: Проводить профилактические работы в локальных вычислительных сетях и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Уметь: применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. |

| | |
|---|--|
| <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</p> |
| <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> | <p>Уметь: применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> |
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>Уметь: использовать программы архиваторы для сжатия информации Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</p> |
| <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> | <p>Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> |
| <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> |

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 120 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 80 часов;
- самостоятельной работы студентов 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| практические работы | 26 |
| теоретические занятия | 54 |
| Самостоятельная работа студентов (всего) | 40 |
| В том числе: | |
| Написание рефератов | 4 |
| Текущая работа с лекционным материалом | 10 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| Самостоятельное изучение нового материала | 6 |
| Решение задач | 4 |
| Поиск дополнительной информации | 4 |
| Подготовка к практическим занятиям | 5 |
| Подготовка к зачету | 5 |
| <i>Аттестация в форме - дифференцированного зачета.</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы теории информации»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Раздел 1. | Базовые понятия теории информации | | |
| Тема 1.1. Формальное представление знаний. Виды информации. | 1. Теория информации – дочерняя наука кибернетики. 2. Информация, канал связи, шум, кодирование. 3. Принципы хранения, измерения, обработки и передачи информации. | 6 | 1 |
| | Практическая работа №1 Способы хранения обработки и передачи информации | 2 | 2 |
| Тема 1.2. Способы измерения информации. | 1. Измерение количества информации, единицы измерения информации, носитель информации. 2. Передача информации, скорость передачи информации. 3. Экспертные системы. Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации Клода Шеннона. | 8 | 1 |
| | Практическая работа №2 Поиск энтропии случайных величин. Измерение количества информации | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа студентов по разделу 1: Подготовить реферат на тему «История информации», разделить информацию на категории по отраслям знаний, работа с конспектом, изучение дополнительного материала на тему «Дезинформация». Приготовить доклад на тему: «Значение термина "информация" в различных областях знаний» | 10 | 3 |
| Раздел 2. | Информация и энтропия | | |
| Тема 2.1. Теорема отчетов | 1. Теорема отсчетов Котельникова и Найквиста — Шеннона, математическая модель системы передачи информации, виды условной энтропии, энтропия объединения двух источников. b-арная энтропия, взаимная энтропия. 2. Энтропийное кодирование. 3. Пропускная способность дискретного канала. | 6 | 1 |
| | Практическая работа №3 Определение пропускной способности дискретного канала | 4 | 2 |
| Тема 2.2. Смысл энтропии | 1. Семантическая информация. Закон аддитивности информации. 2. Понятие энтропии, формула Шеннона. | 10 | 1 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Шеннона. | 3. Теория вероятности, функция распределения, дисперсия случайной величины 4. Локальная теорема Муавра — Лапласа. 5. Экстраполятор нулевого порядка, экстраполятор первого порядка, передискретизация. | | |
| | Практическая работа №4 Расчет вероятностей. Составление закона распределения вероятностей | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа студентов по разделу 2: работа с конспектом, практика расчета вероятностей, изучение дополнительного материала на темы «Квантование (обработка сигналов)», «АЦП/ЦАП», «Дифференциальная энтропия», «Цепь Маркова». Найти и изучить Центральную предельную теорему. | 14 | 3 |
| Раздел 3. | Защиты и передача информации | | |
| Тема 3.1. Сжатие информации. | 1. Простейшие алгоритмы сжатия информации, методы Лемпела-Зива, особенности программ архиваторов. 2. Применение алгоритмов кодирования в архиваторах для обеспечения продуктивной работы в WINDOWS. 3. Принципы сжатия данных, характеристики алгоритмов сжатия и их применимость, коэффициент сжатия, допустимость потерь. 4. Системные требования алгоритмов. алгоритмы сжатия данных неизвестного формата. | 8 | 1 |
| | Практическая работа №5 Практическое применение различных алгоритмов сжатия. Сравнение и анализ архиваторов | 4 | 2 |
| Тема 3.2. Арифметическое кодирование. | 1. Помехоустойчивое кодирование, линейные блочные коды. 2. Адаптивное арифметическое кодирование, полиномиальные коды. 3. Цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование. 4. Код (в теории информации), классификатор, криптография, сетевое кодирование. Кодирование Хаффмена. | 8 | 1 |
| | Практическая работа №6 Кодирование информации. Декодирование информации. Практическое применение алгоритмов кодирования. | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа студентов по разделу 3: Поиск и изучение алгоритмов сжатия данных неизвестного формата. Провести сравнительный анализ систем архивации. Работа с конспектом, поиск дополнительной информации по способам кодирования, подготовка доклада на тему «энтропийное кодирование». Поиск и изучение информации на тему: «Кодирование Голомба», «Кодирование Фибоначчи» | 8 | 3 |

| Раздел 4. | Основы теории защиты информации | | |
|---|---|------------|---|
| Тема 4.1. Стандарты шифрования данных. Криптография. | 1. Понятие криптографии, использование ее на практике, различные методы криптографии, их свойства и методы шифрования. 2. Криптография с симметричным ключом, с открытым ключом. 3. Криптоанализ, криптографические примитивы, криптографические протоколы, управление ключами. | 6 | 1 |
| | Практическая работа №7 Практическое применение криптографии. Изучение и сравнительный анализ методов шифрования | 4 | 2 |
| | Самостоятельная работа студентов по разделу 4: Работа с конспектом, изучение материала, поиск информации о методах криптографии, написание реферата на тему «криптография как средство защиты». Изучение криптографических протоколов, сравнить между собой крипто-методы, записать достоинства и недостатки. | 8 | 3 |
| Итоговая аттестация в форме - дифференцированного зачета. | | 2 | |
| Всего: | | 120 | |

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы осуществляется в кабинете №204 «Информатики и информационных технологий».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест:

- автоматизированные рабочие места студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель;
- комплект нормативных документов;
- рекомендации по подготовке к практическим занятиям;
- задания для проведения практических занятий;
- проектор;
- сканер;
- принтер;
- программное обеспечение компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования (MathCad, SMath Studio)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев. Основы теории передачи информации, М.: КноРус, 2020.
2. [Г. И. Хохлов.](#), Основы теории информации, М.: Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Букчин Л. В., Безрукий Ю. Л., Дисковая подсистема IBM-совместимых персональных компьютеров, М.: МИКАП, 2018
2. Винер Н., Кибернетика, М.: Наука, 2018
3. Кенцл Т., Форматы файлов Internet, СПб: Питер, 2017
4. Нефедов В. Н., Осипова В. А., Курс дискретной математики, М.: МАИ, 2019
5. Нечаев В. И., Элементы криптографии, М.: Высшая школа, 2016
6. Мاستрюков Д., Алгоритмы сжатия информации, «Монитор» 7/93–6/94

7. М. Смирнов, Перспективы развития вычислительной техники: в 11 кн.: Справочное пособие. Кн. 9., М.: Высшая школа, 2019
8. Розанов Ю. А., Лекции по теории вероятностей, М.: Наука, 1986
9. Титце У., Шенк К., Полупроводниковая схемотехника, М.: Мир, 1983
10. Чисар И., Кернер Я., Теория информации, М.: Мир, 2017
11. Шеннон К., Работы по теории информации и кибернетики, М.: Издательство иностранной литературы, 1963
12. Яглом А., Яглом И., Вероятность и информация, М.: Наука, 1973
13. D. Ragget, A. L. Hors, I. Jacobs, [HTML 4.01 Specification](#)
14. The Unicode Standard, Version 3.0, Addison Wesley Longman Publisher, 2000, ISBN 0-201-61633-5

Информационные ресурсы Internet

<ftp://ftp.botik.ru/rented/robot/univer/fzinf.d.zip>
<http://athens.kiev.ua/academy/>
<http://bogomolovaev.narod.ru>
<http://informatiku.ru/>
<http://en.wikipedia.org>
<http://fio.ifmo.ru/>
<http://festival.1september.ru/>
<http://periodika.websib.ru/node/9018>
http://kgpu/real.kamchatka.ru/mpi/Uch/lapchik_rum.htm
<http://www.botik.ru/<robot/pervin/prog.htm>
<http://raduga.realore.com/index.php>
http://www.int-edu.ru/soft/inf1_3.html
<http://www.int-edu.ru/soft/klav.html>
<http://www.int-edu.ru/logo/products.html>
<http://www.nikita.ru>
<http://www.metod-kopilka.ru/page-1.html>
<http://www.websib.ru/noos/informatika/doc.htm>
<http://www.5byte.ru/8/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | | |
|--|--|---|
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p> | <p>Уметь: использовать программы архиваторы для сжатия информации Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы</p> |
| <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> | <p>Уметь: Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств Знать: методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> |
| <p>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев</p> | <p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> |
| <p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p> | <p>Уметь: Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных.</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы</p> |
| <p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей</p> | <p>Уметь: использовать программы архиваторы для сжатия информации Знать: принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы.</p> |
| <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях</p> | <p>Уметь: Проводить профилактические работы в локальных вычислительных сетях и принимать меры по устранению возможных сбоев Знать: принципы кодирования и декодирования информации;</p> | <p>Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | работы |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Уметь: применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| <i>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</i> | Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: <i>принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</i> | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Уметь: применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |

| | | |
|--|--|---|
| | помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | |
| <i>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</i> | Уметь: <i>использовать программы архиваторы для сжатия информации</i> Знать: <i>принципы сжатия данных, алгоритмы сжатия данных неизвестного формата; энтропийное кодирование, интерполяционную формулу; кодирование Хаффмена; криптография с симметричным ключом; криптография с открытым ключом</i> | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |
| ОК .9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Уметь: применять закон аддитивности информации; применять теорему Котельникова; использовать формулу Шеннона Знать: виды и формы представления информации; методы и средства определения количества информации; принципы кодирования и декодирования информации; способы передачи цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных. | Устный опрос, оценка защиты практических работ, оценка внеаудиторной самостоятельной работы |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ТЕХНОЛОГИЯ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ
ДААННЫХ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Технологии физического уровня передачи данных

2018 г.

Рассмотрено
на заседании
цикловой комиссии
ОП дисциплин
Протокол № _____
«___» _____ 2018г.
Председатель комиссии:
_____ Ш.М. Муртузалиев

Утверждаю
Зав.ИФ ГБПОУ «ЧРТ»
_____ М-К.З. Батырханов
«___» _____ 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- ФГОС СПО по специальности Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014г. № 803;
- ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 июня 2010г. № 685;
- Учебного плана специальности 09.02.02 «Компьютерные сети», утвержденного Министерством образования и науки Челябинской области «1» сентября 2013г.

Разработчик: Алгасанова С.И.- преподаватель ИФ ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум».

© Алгасанова Салимат Исаевна 2018

© ИФ ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум». 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 91 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 92 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 1 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология физического уровня передачи данных

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;
- рассчитывать пропускную способность линии связи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические среды передачи данных;
- типы линий связи;
- характеристики линий связи передачи данных;
- современные методы передачи дискретной информации в сетях;
- принципы построения систем передачи информации;
- особенности протоколов канального уровня;
- беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузки обучающегося - 120 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 40 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 120 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 80 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 26 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 40 |
| в том числе: | |
| домашняя работа. отчеты лабораторных и практических работ; рефераты, доклады, сообщения. творческие задания презентационные материалы. | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Технология физического уровня передачи данных

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень усвоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Сигналы и линии связи, методы передачи информации | | 32 | |
| Тема 1.1. Основные понятия о сигналах и линиях связи, их характеристики. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 Электрические сигналы и их характеристики. Преобразование аналогового сигнала в цифровую форму, этапы преобразования. Теорема Котельникова. | 2 | |
| | 2 Понятие о первичных сигналах электросвязи: телефонном, звукового вещания, факсимильным, телевизионным, телеграфном. (Примеры и основные характеристики первичных сигналов) | 2 | |
| | 3 Понятие о физической среде передачи данных, типы сред передачи данных (линий связи). Передача сигналов в виде радиоволн в свободном пространстве, по проводам и кабельным линиям. Модуляция аналоговых сигналов и её виды. | 2 | |
| | 4 Физическая модуляция и её виды. Анализ использования разных видов модуляции при передаче информации по каналам связи. | 2 | |
| | 5 Типы линий связи, аппаратура линий связи, основные характеристики линий связи. АЧХ, полоса пропускания, затухание. Пропускная способность линии. Связь между пропускной способностью линии связи и её полосой пропускания. | 2 | |
| | Практические работы | 2 | |
| | 1. Исследование спектров сигналов. Разложение прямоугольных импульсов малой скважности в спектр | | |
| | Консультации | | |
| | Исследование непрерывных электрических сигналов и их параметров. | 2 | |
| | Лабораторные работы (ЛПР -практические работы с демонстрациями). Исследование дискретных (импульсных) сигналов и измерение их параметров. | | |
| Контрольные работы | - | | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ формы и характеристик электрических сигналов. Выполнение отчетов по практическим и лабораторным работам. | | 4 | |
| Тема 1.2. Методы передачи дискретных данных на физическом уровне. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Методы передачи дискретной информации в сетях. Модуляция цифровых сигналов. Цифровое кодирование. Потенциальный код без возвращения к нулю. Метод биполярного кодирования с альтернативной инверсией. Потенциальный код с инверсией при единице. | 2 | 2 |
| | 2 | Биполярный импульсный код. Манчестерский код. Потенциальный код 2B1Q. Логическое кодирование. Скремблирование и дескремблирование линейного сигнала. | 2 | |
| | 3 | Основы теории многоканальной передачи сообщений. Частотное разделение сигналов. Временное разделение каналов. Разделение сигналов по форме. Обеспечение дальности связи Скорость передачи данных по каналу связи. Биты и боды. | 2 | |
| | Практические работы 1. Решение задач цифрового кодирования (код NRZ, манчестерский код, разностный манчестерский код) 2. Решение задач по передаче цифровой информации | | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений и задач по кодированию информации. Составление опорного конспекта лекций по темам: модулирование цифровых сигналов, цифровое кодирование информации. Выполнение отчетов по практическим работам. | | 4 | |
| Раздел-2 Сети и системы передачи данных. Современные линии связи | | | 76 | |
| Тема 2.1. Проводные линии связи и передачи данных. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Принципы построения систем передачи информации. Особенности построения цифровых систем передачи. Иерархия цифровых систем передачи. Принципы построения (топологии) сетей: полносвязная, радиальная, радиально-узловая. Соединительный тракт, коммутация каналов. Сети передачи массовых сообщений. | 2 | 2 |
| | 2 | Обобщенная структурная схема систем электросвязи. Системы электросвязи. Первичный электрический сигнал. Вторичный сигнал. Канал связи. Классификация | 2 | |

| | | | |
|---|---|----|---|
| | проводных линий связи. | | |
| 3 | Понятие линии с распределенными параметрами (длинной линии). Передача сигналов по ДЛ. Параметры ДЛ. Режимы работы ДЛ. | 2 | 2 |
| 4 | Коаксиальный кабель и витая пара. Проблема электромагнитной совместимости линий связи на основе металлических проводников. | 2 | |
| 5 | Волноводы и микрополосковые линии связи, их место в системах передачи данных. Волоконно-оптический кабель. Типы кабелей. Структура кабеля. Инструменты для монтажа и тестирования кабельной системы на основе оптоволоконного кабеля. | 2 | |
| 6 | Аппаратура линий связи. Характеристика линий связи: АЧХ, пропускная способность и затухание (связь между ними). Помехоустойчивость и достоверность линий связи. | 2 | |
| 7 | Перекрестные наводки на ближнем конце. (NearEndCrossTalk – NEXT). Определение показателя NEXT.... | 2 | |
| 8 | Соединители, коннекторы для коаксиального кабеля и витой пары. Инструменты для монтажа и тестирования кабельной системы на основе коаксиального кабеля и витой пары. | 2 | |
| Практические работы. | | | |
| 1. Расчет пропускной способности линий связи на основе металлических проводников и оптоволоконных линий. | | 2 | |
| 2. Анализ режимов длинной линии. | | 2 | |
| 3. Определение волнового сопротивления и расчет затухания длинной линии. | | 2 | |
| Контрольная работа Сигналы и их передача по каналам связи | | | |
| Консультации | | | |
| 1 Технологическое оборудование и коммутационные устройства | | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | |
| Технический анализ стандартов кабелей с целью составления ТУ и выбора линии связи. Выбор кабелей в соответствии с техническими условиями линии связи. Расчет максимальной длины кабеля для устойчивой двухсторонней связи. (Стандарты EIA/TIA-568A, EN50173, ISO/IES 11801, ГОСТы). Подготовка сообщения с презентацией по теме: Системы связи в Российской Федерации. Анализ проводных линий связи с целью выбора типа линий связи и кабелей. Решение задач по расчету скорости передачи данных... в различных линиях связи... Оформление отчетов практических и лабораторных работ. | | | |
| Тема 2.4. | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| Аналоговые и цифровые системы/сети передачи данных | 1. | Двусторонняя передача сигналов, каналы связи. Формирование стандартных групповых сигналов. Основные узлы системы передачи. Методы организации двусторонних трактов. | 2 | 2 |
| | 2. | Технологии интернет. Понятия: адрес, протокол | 2 | |
| | Практическая работа | | 2 | |
| | 1. Анализ технологий передачи информации по каналам связи. | | 2 | |
| | 2. Расчет пропускной способности канала связи. | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |
| Изучение систем передачи данных для магистрального, зонового и местного участка первичной сети, их краткая характеристика | | 4 | | |
| Тема 2.5. Беспроводные линии связи и методы передачи информации с их помощью. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Преимущества и применение беспроводных линий связи. Электромагнитные волны: свойства, характеристики, параметры. Распространение электромагнитных волн в различных средах, диапазоны радиоволн и особенности их распространения. | 2 | 2 |
| | 2 | Особенности распространения радиоволн различных диапазонов в земных условиях | 2 | |
| | 3 | Антенно-фидерные устройства, типы и классификация антенн. Параметры антенн и их применение в устройствах передачи данных. | 2 | |
| | 4 | Вибраторные антенны (симметричные и несимметричные вибраторы, антенны «волновой канал», синфазные решетки). Антенны для приема и передачи длинных средних и коротких волн. | 2 | |
| | 5 | Антенны УКВ диапазона | 2 | |
| | 6 | Радиорелейные линии связи. Линии связи с использованием искусственных спутников Земли. Использование инфракрасного и оптического диапазонов радиоволн для передачи информации. | 2 | |
| | 7 | Системы мобильной связи. | 2 | |
| | Практические работы | | | |
| | 1. Расчет параметры антенн. метрового, дециметрового и сантиметрового диапазонов. | | 2 | |
| | 2. Анализ применения апертурных, зеркальных и микрополосковых антенн | | 2 | |
| | 3. Способы согласования антенн с фидером. | | 2 | |
| | Лабораторные работы | | | |
| Исследование беспроводной линии связи на примере WiFi - точки доступа и беспроводного сетевого адаптера | | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Оформление отчетов практических и лабораторных работ Анализ справочной литературы, интернет - ресурсов и составление таблицы: конструктивные особенности, характеристики и параметры различных видов беспроводных линий | 10 | |
| Раздел 3. Стандартизация в области коммуникаций | | 16 | |
| Тема 3.1 Стандарт OSI/ISO | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Стандартизация в области сетевого взаимодействия (организации и стандарты). Понятие о сетевой модели OSI/ISO, уровни модели. Физический и канальный уровни модели. Особенности протоколов канального уровня\ | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение опорного конспекта: Устройства, работающие на физическом и канальном уровнях, процессы происходящие на этих уровнях | 2 | |
| Тема 3.2. Структура стандарта IEEE 802 | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Структура стандарта IEEE 802.1. Его приложения | 2 | 2 |
| | Практические работы 1.Закрепление навыков применений приложения стандарта. 2.Обслуживание QoS при различных режимах.Объединение сетей различного типа с целью обеспечения взаимодействия разнородных сетей | 2 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ различных избыточных помехоустойчивых кодов канального уровня с использованием интернет - ресурсов с целью выбора конкретных способов и методов кодирования для обнаружения и коррекции ошибок | 6 | |
| Всего: | | 120 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета основ теории кодирования и передачи информации. Наличие лаборатории и мастерских не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для преподавателя и обучающихся
- периферийное оборудование;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Виснадул Б.Д., Лупин С.А., Сидоров С.В. и др. Основы компьютерных сетей: учебное пособие/ под ред. Гагарина. – М.: ИД Форум, Инфра – М. 2018. – 272 с.
2. Кузин А.В. Компьютерные сети: Учебное пособие. – М.: Форум, Инфра - М, 2018. – 192 с.
3. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов СПО. – М.: Форум, 2019. – 464 с.
4. Нефедов Е.И. Антенно-фидерные устройства и распространение радиоволн: учебник для СПО. – М.: Академия, 2018 – 320 с.
5. Пескова С.А., Кузин А.В., Волков А.Н. Сети и телекоммуникации: учебное пособие – М.: Академия, 2018. – 352 с.
6. Румянцев К.Е., Землянухин П.А., Окорочков А.И. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для СПО. – М.: Академия, 2019 – 384 с.

Дополнительные источники:

1. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер Компьютерные сети. Принципы. Технологии. Протоколы. – СПб: Питер, 2018.- 958 с.
2. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. – СПб: Питер, 2018.- 358 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://ru.wikiversity.org/>
2. <http://www.intuit.ru/>
3. <http://book.itep.ru/2/>
4. <http://www.chemisk.narod.ru/html/kts02.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| знания | |
| <ul style="list-style-type: none">– физические среды передачи данных.– типы линий связи;– характеристики линий связи передачи данных– современные методы передачи дискретной информации в сетях– принципы построения систем передачи информации;– особенности протоколов канального уровня;– беспроводные каналы связи, системы мобильной. | Текущий контроль: оценивание практических лабораторных и самостоятельных работ. Промежуточный контроль: оценивание практических лабораторных и самостоятельных работ контрольные работы. |
| умения | Итоговый контроль: экзамен |
| <ul style="list-style-type: none">– осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;– рассчитывать пропускную способность линии связи. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 2 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

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

- Определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств, для конкретных задач;
- Идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- Принцип работы основных логических блоков системы;
- Параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- Классификацию вычислительных платформ;
- Принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- Принципы работы кэш-памяти;
- Повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем, энергосберегающие технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 141 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часов;

самостоятельной работы обучающегося 47 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 141 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 36 |
| контрольные работы | |
| консультации | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 47 |
| в том числе: | |
| рефераты; опорные конспекты; отчеты практических работ; сообщения, доклады с презентацией. | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» 2 курс IV семестр

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Архитектуры | | | |
| Тема 1.1. Построение цифровых вычислительных систем | 1Основные характеристики, общие принципы построения цифровых вычислительных систем | 2 | 1 |
| Тема 1.2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем. | 1Базовые элементы, назначение, классификация и применение в ПК. | 2 | 2 |
| | Лабораторная работа | | |
| | Практическая работа 1 Составление конфигурации ПК 2 Сборка ПК | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практической работы | 6 | |
| Тема 1.3. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности. | 1Базовые представления об архитектуре ЭВМ. 2Архитектура и принципы построения вычислительных систем. | 4 | 1 |
| | Практическая работа Общее тестирование ПК. | 2 | |
| Тема 1.4. Параллелизм и конвейеризация вычислений. | Параллелизм и конвейеризация вычислений. Понятие, организация вычислений. | 4 | 2 |
| | Практическая работа Организация вычислений | 2 | |
| Тема 1.5. Классификация вычислительных платформ. | 1Основные сведения о существующих вычислительных платформ. 2Классификация платформ. | 4 | 1 |
| | Практическая работа Конфигурирование ПК BIOS SETUP | 2 | |

| | | | |
|--|--|--------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практической работы | 6 | |
| Раздел 2. Функциональная организация ПК | | | |
| Тема 2.1. Регистры процессора. | 1 Операционные узлы. 2 Регистр. Назначение и классификация регистров. | 2 2 | 2 |
| | Практическая работа Тестирование процессора | 2 | |
| | Практическая работа Сборка комплектующих ПК. Общее тестирование ПК | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практической работы Выполнение опорных конспектов: Форм-факторы материнских плат. Модули памяти и их маркировка | 8 | |
| Тема 2.2. Организация и принцип работы памяти. | 1 Основные принципы организации ОЗУ 2 Статическая, динамическая память. 3 ПЗУ: основные параметры. | 6 | 2 |
| Тема 2.3. Взаимосвязь с периферийными устройствами. | 1 Классификация интерфейсов. Локальные шины. 2 Интерфейсы периферийных устройств. | 4 | 2 |
| Тема 2.4. Кэш-память | 1 Строение, принцип действия кэш-памяти. | 2 | 1 |
| | Практическая работа Анализ иерархической структуры ПК и КЭШ-памяти | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практической работы Подготовка сообщений: Принципы логической и структурной организации кэш прямого отображения. | 10 | |

3 курс V семестр

| | | | |
|---|--|---|---|
| Тема 2.5. Типы процессоров. | 1 Типы процессоров, архитектура, характеристики. | 2 | 1 |
| | Практическая работа 1 Установка процессора. 2 Повышение производительности процессора 3 Вычисление адреса в незащищенном и защищенном режимах | 6 | |
| Тема 2.6. Преимущества и недостатки различных типов вычислительных систем | 1 Архитектура RISC и CISC | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практической работы Подготовка реферата по теме: «режимы работы микропроцессора по магистрали (программный, по прерываниям, режим прямого доступа к памяти)» | 8 | |
| Раздел 3. Организация микропроцессоров | | | |
| Тема 3.1. Структура процессора и организация системы, режимы работы. Аккумулятор и его функции. | 1 Структура процессора и организация системы, режимы работы 2 Структура, управление, тестирование, синхронизация. | 4 | 1 |
| | Практическая работа 1 Структура МП и организация системы. | 2 | |
| Тема 3.2. Блок регистров общего назначения. Арифметико-логическое устройство. | 1 Блок РОН, АЛУ. | 2 | 1 |
| Тема 3.3. Группа команд процессора. Форматы команд и методы адресации. | 1 Организация системы и список команд процессора. 2 Основные характеристики команд 3 Мнемокоды и символические адреса. | 6 | 1 |
| | Практическая работа 1 Коды, команды языка Ассемблер. 2 Правила написания программ. | 4 | |
| Тема 3.4. Основы программирования | 1 Формат команд и методы адресации. | 4 | 2 |

| | | | |
|---|---|------------|---|
| процессора | 2 Распределение функций между аппаратными и программными средствами. | | |
| Тема 3.5. Системы прерывания | 1 Управляющие устройства МП 2 Режим прерывания и режим захвата шины | 4 | 1 |
| | Практическая работа 1 Работа МП под управлением первичного автомата 2 Значения прерываний. 3 Способы адресации микропроцессоров | 6 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта Оформление отчета по практическим работам Подготовка доклада с презентацией: «алгоритм регистрового свопинга с флагами. Способы улучшения эффективности подсистемы памяти в однопроцессорных вычислительных системах (ВС) » | 8 | |
| Раздел 4. Энергосберегающие технологии | | | |
| Тема 4.1. Технологии повышения производительности, Энергосберегающие технологии. | 1 Повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем. 2 Энергосберегающие технологии. | 4 | 1 |
| | Практическая работа 1 Мониторинг системы встроенными средствами. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение опорного конспекта: Стандарты для энергоэффективных потребительских товаров. Оформление отчета по практическим работам Подготовка реферата: «Анализ международных стандартов: Energy Star, TCO, ГОСТ Р51387-99. Сравнительный анализ современных энергосберегающих элементов » | 8 | |
| Всего: | | 141 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

5. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
6. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселев С. В., Алексахин С. В., Остроух А. В., Суркова Н. Е. Аппаратные средства персонального компьютера – М.: Академия, 2018. – 64 с.
2. Кузин А.В., Жаворонков М.А. «Микропроцессорная техника» – М.: Академия, 2019. – 304 с.
3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 512 с.

Дополнительные источники:

1. Колесниченко О.В. Аппаратные средства РС. – 6- е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 800 с.
2. Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г. Диагностика, ремонт и профилактика ПК. Практическое руководство. - М.: Горячая линия-Телеком, 2020. – 312 с.
3. Соломенчук В, Соломенчук П. Железо ПК 2012. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 376 с.
4. Таненбаум Э. «Архитектура компьютера». СПб.: Питер, 2020. – 848 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://ru.wikiversity.org/>
2. <http://www.intuit.ru/>
3. <http://www.tsput.ru/>
4. <http://vunivere.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, 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">– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;– принципы работы основных логических блоков системы;– параллелизм и конвейеризацию вычислений;– классификацию вычислительных платформ;– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;– принципы работы кэш-памяти;– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем <p>энергосберегающие технологии</p> | <p>Текущий контроль: оценивание практических, лабораторных и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| <u>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> | 8 |
| <u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> | 9 |
| <u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> | 14 |
| <u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u> | 15 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;
- восстанавливать систему после сбоев;
- осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы построения, типы и функции операционных систем;
- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;
- модульную структуру операционных систем;
- работу в режиме ядра и пользователя;
- понятия приоритета и очереди процессов;
- особенности многопроцессорных систем;
- управление памятью;
- принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;
- сетевые операционные системы.

1.4 Рекомендуемое количество часов на основании программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 151 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 101 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 151 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 36 |
| контрольные работы | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| Опорные конспекты; | 20 |
| Отчеты по лабораторных и практических работ; | 20 |
| Сообщения, доклады с презентацией | 10 |
| Итоговая аттестация в форме Экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы теории операционных систем | | 17 | |
| Тема 1.1. Введение. Общие сведения об операционных системах | <p>Понятие операционной системы. Назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.</p> <p>Практическое занятие Команды ОС MS-DOS для работы с файлами, каталогами</p> | 2 2 | 2 |
| Тема 1.2. Интерфейс пользователя | <p>Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.</p> | 4 | 1 |
| Тема 1.3. Операционное окружение | <p>Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.</p> <p>Практические занятия Знакомство с Norton Commander. Меню. Работа с архиваторами Rar, Arj, Zip Обнаружение вирусов с помощью программ</p> | 3 2 2 2 | 1 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета практической работы Подготовка доклада с презентацией: процедура тандемных пересылок. Программируемые логические матрицы в вычислительной технике.</p> | 6 4 | |
| Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем | | 28 | |
| Тема 2.1. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы | <p>Упрощенная архитектура типовой микро ЭВМ. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Операционная система, как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.</p> | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Обработка прерываний | <p>Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний, рабочая область и вектор прерывания.</p> | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. | 2 | |
| Тема 2.3.Планирование процессов | Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диспетчеризация процесса. Понятие события. Механизм установления соответствия между процессом и событием. | 2 | 2 |
| Тема 2.4.Обслуживание ввода-вывода | Организация ввода-вывода побайтного, с использованием каналов ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. | 4 | 2 |
| | Практическое задание Вызов и выполнение командного файла. Переходы и проверка условий в командных файлах. | 2 | |
| Тема 2.5.Управление реальной памятью | Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. | 4 | 2 |
| | Практическое задание Разделение памяти на разделы | 2 | |
| Тема 2.6.Управление виртуальной памятью | Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отображения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти. | 4 | 2 |
| | Практическое задание Отображение виртуальной памяти в реальную | 2 | |
| | Лабораторная работа Установка виртуальной машины | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета практической работы Опорный конспект | 6 6 | |
| Раздел 3.Машинно-независимые свойства операционных систем | | 22 | |
| Тема 3.1.Работа с файлами | Типы файлов. Файловая система, иерархическая структура файловой системы. Логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции. Примеры файловых систем. | 4 | 2 |
| | Лабораторная работа Дефрагментация, сканирование дисков. Восстановление данных после удаления и форматирования. | 4 | |

| | | | |
|---|---|-------------|---|
| Тема 3.2.Планирование заданий | Категории и задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных и планирование в интерактивных системах. | 2 | 3 |
| | Лабораторная работа Создание пакетов (п/п) для планирования выполнения файлов и обработки данных. | 2 | |
| | Практическая работа Разработка методов создания пакетных (п/п) файлов. | 2 | |
| Тема 3.3.Распределение ресурсов | Взаимоблокировки: обнаружение и устранение взаимоблокировок, во избежание и предотвращение взаимоблокировок. | 2 | 3 |
| Тема 3.4.Защищенность и отказоустойчивость операционных систем | Понятие безопасности. Классификация угроз. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID. | 2 | 3 |
| | Практическая работа Распределение и назначение ролей в группах пользователей. | 2 | |
| | Контрольная работа по темам: Машинно-зависимые свойства операционных систем Машинно-независимые свойства операционных систем | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчета практических работ Опорный конспект Подготовка сообщения: структурные конфликты конвейерных технологий и способы их минимизации | 6 4 4 | |
| Раздел 4.Работа в операционных системах и средах | | 34 | |
| Тема 4.1.Структура операционной системы | Структура различных видов операционных систем. Загрузка операционных систем. | 2 | 1 |
| Тема 4.2.Интерфейс пользователя | Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод, запуск и выполнение команд. | 2 | 2 |
| | Лабораторная работа Установка операционной системы. Основные операторы. Установка офиса. | 4 | |
| Тема 4.3.Организация хранения данных | Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками. | 2 | 3 |
| | Лабораторная работа Загрузчики Операционной системы. Создание внешних загрузчиков. | 2 | |

| | | | |
|---|--|----------------------------|---|
| Тема 4.4.Средства управления и обслуживания | Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы. Лабораторная работа Конфигурирование операционной системы. Создание Config.sys, Autoexec.bat | 4 | 3 |
| Тема 4.5.Поддержка приложений других операционных систем | Совместное использование программ. Эмуляторы операционных систем. Лабораторная работа Установка приложений, запуск приложений. | 2 2 | 3 |
| Тема 4.6.Операционные системы коллективного пользования | Операционная система UNIX, LINUX. Сетевые операционные системы и перспективы их развития Лабораторная работа Серверы. Установка, настройка. Контрольная работа по теме Работа в операционных системах и средах Самостоятельная работа Выполнение опорного конспекта Оформление отчета практических работ Подготовка сообщения с презентацией: «технология Hyper – Threading (HT)» | 6 4 2 6 8 2 | 3 |
| Всего: | | 151 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, учебного кабинета и лаборатории не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ, 2018. – 560 с.
2. Сеницын С. В., Батаев А. В., Налютин Н. Ю. Операционные системы. – М.: Академия, 2018. – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Спиридонов Э. Практикум по операционным системам – М.: Либроком, 2019. – 328 с.
2. Таненбаум Э. Современные операционные системы. -2-е изд. - Спб.:Питер, 2020. – 1120 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.osys.ru/>
2. <http://citforum.ru/>
3. <http://education.aspu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– устанавливать и сопровождать операционные системы– выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач– восстанавливать систему после сбоев– осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– принципы построения, типы и функции операционных систем;– машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;– модульную структуру операционных систем;– работу в режиме ядра и пользователя;– понятия приоритета и очереди процессов;– особенности многопроцессорных систем;– управление памятью;– принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;– сетевые операционные системы | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 20 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 29 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 31 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования и базы данных

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования высокого уровня;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- системы программирования;
- технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основы теории баз данных;
- модели данных;
- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 223 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 149 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 74 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 223 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 149 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 64 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 74 |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| практические работы сообщения опорные конспекты задачи | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы программирования и базы данных IV семестр

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции | | | |
| Тема 1.1 Сущность алгоритмизации | Содержание учебного материала | 8 | |
| | 1 Роль и место знаний по учебной дисциплине в процессе основной профессиональной образовательной программы по специальности; содержание учебной дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами | 2 | 2 |
| | 2 Понятие алгоритма; свойства алгоритмов, элементы теории алгоритмов, исполнитель алгоритма. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия 1. Составление алгоритма работы программы | 2 | |
| | 2. Требования к разработке алгоритмов по ЕСПД. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Выполнение отчетов практических работ. | 6 | |
| Тема 1.2 Алгоритмы. Основные алгоритмические структуры | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1 Способы описания алгоритмов, разработка алгоритмов; величины в алгоритмах; графический способ описания алгоритма | 2 | 2 |
| | 2 Линейный, разветвленный, циклический алгоритмы; разработка алгоритмов различных типов. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия 1 Разработка алгоритмов работы программы различных типов | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Контрольные работы по разделу Принципы построения алгоритмов и алгоритмические конструкции | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме: типы алгоритмов. Проверка правильности алгоритма. Подготовка сообщения по теме: Формы представления алгоритмов: естественный язык, блок-схема, формальный язык. | 6 | |
| Раздел 2. Системы и технологии структурного и объектно – ориентированного программирования | | | |
| Тема 2.1 Этапы разработки программ | Содержание учебного материала | 12 | |
| | 1 Современные системы разработки эффективных программ на языке программирования высокого уровня. Сравнительная характеристика, примеры использования. Разработка программ по техническому заданию. | 2 | 2 |
| | 2 Постановка задачи и спецификация программы. | 2 | |
| | 3 Тестирование, анализ и отладка программ. Корректность программ. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия 1. Анализ нормативных документов на разработку программного продукта. | 2 | |
| | 2. Разработка технического задания на программный продукт | 2 | |
| | 3. Документирование программного продукта. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчета практической работы | 4 | |
| Тема 2.2 Базовые средства языка Технология | Содержание учебного материала | 12 | |
| | 1 Теоретические предпосылки структурного программирования. | 2 | 2 |
| | 2 Состав и структура языка программирования. Понятия алфавита, синтаксиса и семантики. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| структурного программирования | | Комментарии. | | |
| | 2 | Переменные. Определение имени переменной. Объявление переменной. Инициализация переменной по умолчанию и из кода. Область видимости и время жизни переменных. | 2 | |
| | 4 | Оператор присваивания. Типы переменных. Преобразование типов явное и неявное. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1. Разработка программ линейной структуры. | | 2 | |
| | 2. Стандартные операции с переменными. Константы. | | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление программ по теме линейные программы. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщения: Использование программного обеспечения для разработки алгоритмов. | | 6 | |
| Тема 2.3 Базовые конструкции структурного программирования | Содержание учебного материала | | 13 | |
| | 1 | Понятие оператора. Запись операторов. Многострочные операторы, понятие блока. | 1 | 2 |
| | 2 | Оператор условия. Составления условия: сравнение числовых значений, строковых и логических значения. | 2 | |
| | 3 | Составление сложных условий: использование логических операций. Приоритет операций. Вложенные операторы. Оператор выбора. Оптимизация оператора выбора. | 2 | |
| | 4 | Оператор цикла: циклы с предусловием, с постусловием, с параметром. Цикл для обхода элементов группы.. | 2 | |
| | 5 | Понятия: тело цикла, условие цикла, счетчик, итерация. Использование счетчика цикла. Оператор досрочного выхода из цикла | 2 | |
| | Практические работы Разработка программ разветвляющейся и циклической структуры. | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление программ по темам: разветвляющиеся программы, циклы. | | 6 | |

| | | | | |
|---|--|--|---|---|
| | Оформление отчетов практических работ | | | |
| Тема 2.4 Технология объектно – ориентированного программирования (ООП) | Содержание учебного материала | 18 | | |
| | 1 | Преимущества применения объектно-ориентированного подхода в программировании | 2 | 2 |
| | 2 | Классы: основные понятия. Понятие массива. Массивы одномерные и многомерные. Понятие индекса и элемента массива. Подсчет объема памяти занимаемой массивом. | 2 | |
| | 3 | Типовые задачи с массивами: доступ к элементу, обход элементов, инициализация элементов. Представление текстовой информации. Понятие строка. | 2 | |
| | 4 | Различные способы организации строковых данных. Работа с отдельными символами. Наиболее употребительные функции для работы со строками. Введение в программирование под Windows. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1. Разработка программ с использованием массивов и указателей. | | 2 | |
| | 2. Разработка программы для работы с одномерными массивами» | | 2 | |
| | 3. Разработка программы для работы с многомерными массивами» | | 2 | |
| | 4. Разработка программы Windows Form | | 4 | |
| | Контрольные работы по разделу Системы и технологии структурного и объектно – ориентированного программирования | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление программ по темам: одномерные массивы, указатели, сортировка массивов различными методами, матрицы. Работа со справочной и дополнительной литературой: процедуры и функции для работы со строками, методы сортировок. | | 9 | |

| Раздел 3. Базы данных | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| Тема 3.1. Основные понятия теории баз данных. Модели и структуры данных | Содержание учебного материала | | 20 | |
| | 1 | Понятие базы данных. Компоненты системы баз данных: данные, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, пользователи.. | 2 | 2 |
| | 2 | Однопользовательские и многопользовательские системы баз данных. | 2 | |
| | 3 | Интегрированные и общие данные. Объекты, свойства, отношения. | 2 | |
| | 4 | Централизованное управление данными, основные требования | 2 | |
| | 5 | Многоуровневые модели предметной области. Идентификация объектов и записей. | 2 | |
| | 6 | Поиск записей. Представление предметной области и модели данных. | 2 | |
| | 7 | Структуры данных. Линейные структуры. Нелинейные структуры. Сетевые структуры. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Проектирование концептуальной модели базы данных. | | 4 | |
| | Проектирование сетевой структуры баз данных. | | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов практических работ. | | 5 | |
| Тема 3.2. Физические модели баз данных | Содержание учебного материала | | 20 | |
| | 1 | Организация данных на машинных носителях. Типы записей. | 2 | 2 |
| | 2 | Организация файлов — способ размещения записей. Способы адресации и методы доступа к записям | 2 | |
| | 3 | Схемы организации данных на внешних носителях. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|-----------|---|
| | 4 | Физическое представление иерархических структур. Физически последовательное размещение. Левосторонние структуры с переполнениями. | 2 | |
| | 5 | Использование указателей на «подобные» и «порожденные» | 2 | |
| | 6 | Физическое представление сетевых структур. Физически последовательное размещение. Использование указателей. | 2 | |
| | 7 | Архитектура файловой организации баз данных. Файл-ориентированная организация данных. Страничная организация данных. Модели распределения данных по физическим носителям | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1. Создание базы данных средствами СУБД. | | 2 | |
| | 2. Работа с таблицами: добавление, редактирование, удаление, навигация по записям. | | 2 | |
| | 3 Физическое представление с разделением данных и связей. | | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения: Модели распределения данных по физическим носителям. Оформление практических работ | | 8 | |
| Тема 3.3. Модели и этапы проектирования баз данных | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1 | Модели многоуровневой архитектуры систем баз данных. Стадии проектирования и объекты моделирования. Системный анализ предметной области. | 2 | 2 |
| | 2 | Модели и технологий инфологического проектирования реляционных БД. Инфологическое проектирование и семантическая модель. Модель «Сущность — связь». ER-диаграмма. Нормальные формы ER-диаграмм. | 2 | |
| | 3 | Даталогические модели. Получение реляционной схемы из ER-диаграммы. Физические модели | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Проектирование инфологической модели данных | | 4 | |
| | Контрольные работы | | - | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач проектирования различных моделей баз данных. Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщения: Проектирование базы данных с использованием CASE-средств | 8 | |
| Тема 3.4. Проектирование реляционной базы данных | Содержание учебного материала | 10 | |
| | 1 Универсальное отношение. Функциональная и многозначная зависимости. Нормальные формы. Процедура нормализации | 2 | |
| | 2 Пример проектирования реляционной БД.. Построение реляционной схемы. Нормализация таблиц. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Проектирование реляционной модели базы данных | 4 | |
| | Построение ER-диаграммы | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проектирование прикладной базы данных Оформление отчетов практических работ | 8 | |
| Тема 3.5. Управление базой данных с помощью SQL | Содержание учебного материала | 20 | |
| | 1 Основные понятия и компоненты. Инструкции и имена. Типы данных. Встроенные функции. Значения NULL. | 2 | 2 |
| | 2 Ограничения целостности. Первичный ключ таблицы. Внешний ключ таблицы. Определение уникального столбца. Определение проверочных ограничений. Определение значения по умолчанию. | 2 | |
| | 3 Управление таблицами. Команда создания таблицы - CREATE TABLE. Изменение структуры таблицы — команда ALTER TABLE. | 2 | |
| | 4 Управление данными. Извлечение данных — команда SELECT . Добавление данных — команда INSERT. Изменение данных — команда UPDATE. Удаление данных — команда DELETE. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Практические занятия 1. Создание базы данных с помощью команд SQL. Редактирование, вставка и удаление данных средствами языка SQL | 4 | |
| | 2. Создание и использование запросов. Группировка и агрегирование данных Применение конструктора и мастера запросов | 4 | |
| | 3. Коррелированные вложенные запросы. Создание в запросах вычисляемых полей. Использование условий | 4 | |
| | Контрольные работы по разделу «Базы данных» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с использованием языка SQL Оформление отчетов практических работ. | 8 | |
| | Примерная тематика курсовой работы (проекта) | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - | |
| | Всего: | 223 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

7. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
8. интерактивное оборудование.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – М.: Форум, Инфра-М, 2018. – 432 с.
2. Голицына О.Л., Попов И.И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие. – М.: Форум, 2018. – 496 с.
3. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Базы данных: Учеб.пособие для среднего профессионального образования, для вузов. – М.: Форум Инфра-М, 2019 – 400с.
4. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2018. – 400 с.
5. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие. – М.: Академия, 2019. – 144 с.
6. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие – М.: Академия, 2014. – 320 с.

7. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник. – М.: Академия, 2018. – 256 с.
7. Эпштейн М.С. Практикум по программированию на языке С: учебное пособие. – М.: Академия, 2020. – 128 с.
8. Эпштейн М.С. Программирование на языке С: учебник. – М.: Академия, 2020. – 336 с.

Интернет - ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru>
2. <http://ru.wikipedia.org/>
3. <http://citforum.ru>
4. <http://www.oracle-apex.ru>
5. <http://postgresql.ru.net/>
6. <http://www.oszone.net/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– использовать языки программирования высокого уровня;– строить логически правильные и эффективные программы;– использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– общие принципы построения алгоритмов;– основные алгоритмические конструкции;– системы программирования;– технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;– основы теории баз данных;– модели данных;– основы реляционной алгебры;– принципы проектирования баз данных. | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСТОЧНИКОВ
ПИТАНИЯ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 35 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 36 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 42 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 44 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехнические основы источников питания

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;
- использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации;
- управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные определения и законы электрических цепей;
- организацию электропитания средств вычислительной техники;
- средства улучшения качества электропитания;
- меры защиты от воздействия возмущений в сети;
- источники бесперебойного питания;
- электромагнитные поля и методы борьбы с ними;
- энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;
- энергосберегающие технологии.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 103 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 69 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 34 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 103 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 69 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 24 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 34 |
| в том числе: | |
| домашняя работа; | 8 |
| отчеты лабораторных и практических работ; | 6 |
| доклады, сообщения, рефераты; | 8 |
| презентационные материалы. | 12 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Электротехнические основы источников питания

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основные определения и законы электрических цепей | | 30 | |
| Тема 1.1. Основные понятия и термины электротехники | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1 Электрические величины цепи и параметры цепи. Параметры элементов цепи Закон Ома для одноконтурной цепи. Внешняя характеристика переменного тока. | | |
| | 2 Передача мощности от источника к нагрузке. Баланс мощностей | | |
| | 3 Способы соединения элементов в электрической цепи постоянного тока. Закономерности при последовательном и параллельном соединении элементов. Смешанное соединение элементов | | |
| | Лабораторные работы Исследование закона Ома для электрической цепи с помощью лабораторного оборудования. | | |
| | Практические занятия Расчет цепей постоянного тока методом свертывания | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов лабораторных и практических работ. Составление опорного конспекта: Последовательное и параллельное соединение резистивных элементов в группы Эквивалентное сопротивление группы элементов | 4 | |
| Тема 1.2. Расчет электрических цепей постоянного тока | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Законы Кирхгофа, и их применение для расчета сложных цепей. | 2 | 2 |
| | 2 Метод двух узлов или узлового напряжения | 2 | |
| | 3 Расчет многоконтурных цепей. | 2 | |
| | Лабораторные работы Исследование закона Кирхгофа для электрической цепи с помощью лабораторного оборудования. | | |
| | Практические занятия | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Расчет сложных электрических цепей | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Оформление отчетов лабораторных и практических работ. | 6 | |
| Раздел 2. Организация электропитания средств вычислительной техники | | 46 | |
| Тема 2.1. Источники питания системных блоков | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Общие сведения. Типы и конструкция источников питания. Параметры источника питания. Стандарты источников питания. Требования к сигналам. Распределение нагрузок для блока питания. Оценка потребляемой мощности источника. | 2 | 2 |
| | 2 Основные функциональные узлы. Структурные схемы источников питания АТ/АТХ. Полумостовой высокочастотный преобразователь. Принципиальная схема. Особенности работы. | 2 | |
| | Лабораторные работы Оценка работоспособности и исследование параметров блока питания АТХ, с помощью лабораторного оборудования. | 2 | |
| | Практические занятия Оценивание потребляемой мощности источника питания по общей методике. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Оформление отчетов лабораторных и практической работ. Составление опорного конспекта: Основные функциональные узлы блоков питания. Подготовка перечня вопросов для взаимопроверки по теме: параметры источника питания | 4 | |
| Тема 2.2. Функциональные элементы | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Входной фильтр. Низкочастотный выпрямитель. Полумостовой преобразователь | 1 | 2 |
| | 2 ШИМ - контроллер. Вспомогательный преобразователь. Каскад управления. | 2 | |
| | 3 Формирователи сигнала Power Good. Цепи защиты и контроля. Выходной выпрямитель. | 1 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Подготовка сообщения: Формирователи сигнала Power Good с составлением конспекта. | 4 | |
| Тема 2.3. Схемы источников питания | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Характерные примеры источников питания типа АТХ. Маломощные блоки питания (для установки в корпуса MICRO-АТХ) | 1 | 2 |
| | 2 Источники питания повышенной мощности. Схема БП фирмы MICROLAB на KA7500B и LM339 мощностью 400W. | 2 | |
| | 3 Источник питания ПК с коррекцией коэффициента мощности. Ремонт источников питания. Проверка радиоэлементов | 2 | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Исследование технических характеристик и измерение основных параметров источника питания персонального компьютера FSP145-60SP с помощью лабораторного оборудования. | 2 | |
| | Тестирование блока питания на стенде и построение кросс - нагрузочных характеристик в автоматическом режиме с помощью лабораторного оборудования. | 2 | |
| | Практические занятия Сравнительный анализ блоков питания различных производителей. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Отчеты практических и лабораторных работ. | 6 | |
| 2.4. Ремонт блоков питания | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Общие методики и рекомендации при ремонте блоков питания. Последовательность действий. | 2 | 2 |
| | 2 Регулируемый стабилизатор TL431. Проверка элементов. | 2 | |
| | Лабораторные работы Поиск неисправностей в импульсном блоке питания по общей методике с помощью лабораторного оборудования. | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Оформление отчетов практических и лабораторных работ. Подготовка сообщений с презентацией: Источники питания мониторов, Аккумуляторные батареи (применительно к ноутбукам). | 4 | |
| Раздел 3. Средства улучшения качества электропитания | | 27 | |
| Тема 3.1. Сетевые фильтры | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Вредное воздействие помех. Базовые технологии устройств защиты. Устройство сетевого фильтра. Модели сетевых фильтров и их характеристики. Элементы сетевых фильтров. | 2 | 2 |
| | 2 Варисторы. Классификация и характеристики варисторов. Отечественные аналоги варисторов. Защита от высоковольтных всплесков. Подавление высокочастотных помех Подавление электромагнитных помех. | 1 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия Сравнение сетевых фильтров и их технических характеристик от фирм различных производителей. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Отчет практической работы. | 2 | |
| Тема 3.2. Источники бесперебойного питания | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Общие сведения. Архитектуры источников бесперебойного питания. Общее описание архитектуры, основные недостатки. | 2 | 2 |
| | 2 Основные технические характеристики источников бесперебойного питания. Выбор источника бесперебойного питания. Соединение ИБП с ПК. | 2 | |
| | 3 Обслуживание и ремонт источников бесперебойного питания. Тестирование источников бесперебойного питания. Типовые неисправности источников бесперебойного питания. | 2 | |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | Лабораторные работы | | |
| | Подключение аккумуляторных батарей. Подготовка к работе источников бесперебойного питания. | 2 | |
| | Программное управление источников бесперебойного питания. Устранение неисправностей в источнике бесперебойного питания. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Изучение моделей источников бесперебойного питания и их технических характеристик от фирм различных производителей. Выбор источников бесперебойного питания. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ справочной и технической литературы. Оформление отчетов лабораторных и практической работ. Составлением опорного конспекта: Новые модификации источников бесперебойного питания. | 4 | |
| Тема 3.3. Управление электропитанием компьютера и его устройств | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Спецификации и концепции энергопотребления. Режимы электропитания мониторов. Стандарт ACPI и его возможности. Настройка управления электропитанием. | 2 | 2 |
| | 2 Схемы управления питанием. (WindowsXP, WindowsVista). Режимы энергопотребления. Спящий режим. Ждущий режим. Сравнительный анализ спящего и ждущего режима. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения с презентацией: Управление режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования | 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - | | |
| | Всего: | 103 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электрических основ источников питания, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

- рабочие места для преподавателя и обучающихся
- электрорадиоизмерительные приборы для проведения лабораторных работ (по количеству рабочих мест);
- комплект электрорадиоэлементов, полупроводниковых приборов, ИМС.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кашкаров А. П. Импульсные источники питания. Схемотехника и ремонт М.: ДМК Пресс, 2019. – 184 с.
2. Кучеров Д.П.. Современные источники питания ПК и периферии – СПб: Наука и техника, 2017. – 352 с. + CD
3. Хрусталева З. А., Парфенов С. В. Источники питания радиоаппаратуры Учебник для среднего профессионального образования–М.: Академия, 2019.– 240 с.

Дополнительные источники:

1. Кашкаров А. П., Колдунов А. С. Оригинальные конструкции источников питания М.: ДМК – Пресс, 2020. — 160с.
2. Кубов В. И. Исследование схем импульсных источников питания в SwCAD/LTspice (+CD-ROM) М.: Корона - Век, МК - Пресс, 2020. – 208 с.

3. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 6-е издание. Пер. с англ. Тарабров И.— К.: Диалектика, 2019. —1072 с.
4. Остапенкова О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств М.: Инфра-М, Форум., 2018. – 96 с.

Интернет-ресурсы:

1. www.infmeon.com. TDA16888.pdf
2. www.ti.com. TL494. pdf
3. www.fujitsu.com. MB3759.pdf
4. www.motorola.com. TL494.pdf
5. www.samsung.com. KA7500B.pdf
6. www.mitsubishichips.com. M51957A.PDF

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные определения и законы электрических цепей– организацию электропитания средств вычислительной техники;– средства улучшения качества электропитания;– меры защиты от воздействия возмущений в сети;– источники бесперебойного питания;– электромагнитные поля и методы борьбы с ними;– энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;– энергосберегающие технологии <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы– использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации– управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования | <p>Текущий контроль: оценивание практических, лабораторных и самостоятельных работ</p> <p>Промежуточный контроль: оценивание контрольных работ.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 48 |
| 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 49 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 56 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 58 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технические средства информатизации

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
- определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
- осуществлять модернизацию аппаратных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 152 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 101 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 51 часов.

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 152 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 26 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 51 |
| в том числе: | |
| домашняя работа. | 15 |
| отчеты по лабораторным и практическим работам. | 35 |
| рефераты, доклады, сообщения. | 10 |
| творческие задания. | 5 |
| презентационные материалы. | 5 |
| Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Технические средства информатизации

IV семестр

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1 | Технические средства информатизации — аппаратный базис информационных технологий. Классификация технических средств информатизации | | |
| | 2 | Количество информации. Единицы измерения количества информации | | |
| | 3 | Способы представления информации для ввода в ЭВМ | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1 Выбор конфигурации компьютера домашнего, офисного или мощной рабочей станции. 2 Составление сводной таблицы компонентов | | 4 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| Самостоятельная работа обучающегося Анализ технической литературы. Отчет практической работы. Доклад с презентацией по теме: Тенденции развития средств вычислительной техники.- | | 4 | | |
| Тема 2. Технические характеристики современных компьютеров | Содержание учебного материала | | 10 | 2 |
| | 1 | Важнейшие этапы истории вычислительной техники. Устройство и принцип действия ЭВМ. Классификация ЭВМ | | |
| | 2 | Материнские платы. Форм-факторы материнских плат. Краткий обзор современных материнских плат. | | |
| | 3 | Структура и стандарты шин ПК. Основные характеристики шины. Стандарты шин ПК. Последовательный и параллельный порты. | | |
| | 4 | Процессоры. Технология производства и основные характеристики. Особенности процессоров различных поколений. Многоядерные процессоры. | | |
| | 5 | Оперативная память. Характеристики микросхем памяти. Распространенные типы памяти. | | |
| Лабораторные работы | | - | | |

| | | | | |
|---|---|---|----|---|
| | Практические занятия 1 Изменение параметров персонального компьютера при помощи BIOS. 2 Определение и устранение стандартных неполадок персонального компьютера. 3 Анализ технических характеристик модулей памяти с применением технических справочников, составление сравнительной таблицы характеристик модулей памяти | | 6 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчетов практических работ. Составление развёрнутого плана по теме: Системные интерфейсы. | | 8 | |
| Тема 3. Накопители информации | Содержание учебного материала | | 10 | 2 |
| | 1 | Основные сведения о накопителях информации. Накопители на гибких магнитных дисках | | |
| | 2 | Накопители на жестких магнитных дисках. Конструкция и принцип действия. Основные характеристики. Интерфейсы жестких дисков. | | |
| | 3 | Накопители на компакт-дисках. CD-ROM носители и приводы. Накопители с однократной записью CD-WORM/CD-R и многократной записью информации CD-RW. Накопители DVD. Стандарты оптических дисков HD DVD и Blu-Ray. | | |
| | 4 | Накопители на магнитооптических дисках. Накопители на магнитной ленте (стримеры) | | |
| | 5 | Внешние устройства хранения информации. Технология LS-120. Накопители на сменных жестких дисках. Flash-память. | | |
| | Лабораторные работы Обслуживание жестких дисков с помощью стандартных программ. | | | |
| | Практические работы 1 Установка, подключение и конфигурирование накопителей. 2 Инсталляция и разметка жестких дисков ПК с помощью программных продуктов 3 Инсталляция и разметка лазерных дисков ПК с помощью программных продуктов | | 6 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщений с презентацией: Перспективные ВЗУ; Перспективные технологии оптических носителей информации; Голографические диски; Трехмерная флуоресцентная технология. | | 6 | |
| Тема 4. Устройства отображения | Содержание учебного материала | | 11 | 2 |
| | 1 | Мониторы. Мониторы на основе ЭЛТ. Мультимедийные мониторы. | | |

| | | | | | |
|--|--|--|----|---|--|
| информации | 2 | Плоскопанельные мониторы. Жидкокристаллические мониторы. Плазменные мониторы. Электр люминесцентные мониторы. Мониторы электростатической эмиссии. | | | |
| | 3 | Органические светодиодные мониторы. Сенсорные мониторы. Выбор монитора. | | | |
| | 4 | Проекционные аппараты. Оверхед-проекторы и ЖК-панели. Мультимедийные проекторы. Выбор проекционного аппарата. | | | |
| | 5 | Видеоадаптеры. Режимы работы видеоадаптера. 2D- и 3D-акселераторы. Устройство и характеристики видеоадаптера. | | | |
| | 6 | Средства обработки видеосигнала. | | | |
| | Лабораторные работы | | | - | |
| Практические занятия 1 Установка, подключение видеокарты, настройка видеосистемы. 2 Установка, подключение монитора к ПК, установка драйверов и настройка монитора | | | 4 | | |
| Контрольные работы | | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчетов практических работ. Составление опорного конспекта по теме: Видеотерминальные устройства; Выполнение докладов с презентацией по темам: Устройства формирования объемных изображений, 3D-мониторы, 3D-проекторы. | | | 6 | | |
| Тема 5. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации | Содержание учебного материала | | 6 | 2 | |
| | 1 | Звуковая система ПК. Модуль записи и воспроизведения | | | |
| | 2 | Модуль синтезатора. Модуль интерфейсов. Модуль микшера. | | | |
| | 3 | Цифровая звуковая система. Акустическая система | | | |
| | Лабораторные работы | | | - | |
| | Практические занятия 1 Установка звуковой карты и настройка аудиосистемы | | | 2 | |
| | Контрольные работы | | | - | |
| Самостоятельная работа обучающегося Отчет практической работы. Доклад с презентацией по теме: Технология 3D-звука | | | 10 | | |
| Тема 6. Устройства подготовки и ввода информации | Содержание учебного материала | | | | |
| | 1 | Клавиатура. Оптико-механические манипуляторы. | | 2 | |
| Практические занятия 1 Подключение и установка клавиатуры и мыши | | | 2 | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| <p>Тема 6. Устройства подготовки и ввода информации</p> | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Сканеры. Принцип действия и классификация сканеров. Фотодатчики, применяемые в сканерах. Типы сканеров. Механизм цветопередачи в сканерах. 3D-сканеры. Аппаратный и программный интерфейсы сканеров. Характеристики сканеров. | 4 | |
| | 2 | Цифровые камеры. Web-камеры | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1 Подключение сканера, установка драйвера устройства, работа с программами сканирования и распознавания текстов | | 2 | |
| | Контрольные работы | | | |
| Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчетов практических работ. Подготовка сообщения с презентацией: Дигитайзеры и электронные планшеты; Сенсорные устройства ввода. | | 3 | | |
| <p>Тема 7. Печатающие устройства</p> | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Принтеры. Принтеры ударного типа. Струйные принтеры. Фотоэлектронные принтеры. Термические принтеры. Рекомендации по выбору принтера. | 4 | 2 |
| | 2 | Лазерные принтеры. Принцип действия лазерного принтера. Плоттеры. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1 Сравнительный анализ технических характеристик принтеров | | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| Самостоятельная работа студента Отчеты практических работ. Подготовка сообщений с презентацией: Трехмерные принтеры. Назначение и общие принципы трехмерной печати. Классификация материалов трехмерной печати. Основные технологии и принтеры для трехмерной печати. | | 4 | | |
| <p>Тема 8 Технические средства телекоммуникационных систем</p> | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1 | Структура и основные характеристики. Локальные сети и сетевые аппаратные средства | 6 | 2 |
| | 2 | Системы мобильной сотовой связи. Технологии беспроводной связи Bluetooth и Wi-Fi | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | 3 | Спутниковые системы связи. Факсимильная связь | | |
| | Лабораторные работы Поиск неисправностей сетевого оборудования с помощью лабораторного оборудования. | | 2 | |
| | Практические занятия 1 Установка, подключение и обслуживание офисного факсимильного аппарата | | 2 | |
| | Контрольные работы | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчетов практических работ. Подготовка доклада по теме: Обмен информацией через модем. | | 4 | |
| Тема 9. Устройства для работы с информацией на твердых носителях | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Копировальная техника. Электрографическое копирование. Термографическое копирование. Диазографическое копирование. Фотографическое копирование. Электронотрафаретное копирование. Трафаретная и электронотрафаретная печать | | 2 |
| | 2 | Уничтожители документов — шреддеры | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1 Техническое обслуживание офисного копировального аппарата | | 2 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Оформление отчета практической работы. | | 2 | |
| Тема 10. Организация рабочих мест и обслуживание технических средств информатизации | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Организация профессионально-ориентированных комплексов технических средств информатизации | | 2 |
| | 2. | Обслуживание технических средств информатизации | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия 1 Тестирование ПК программными средствами.. | | 2 | |
| | Контрольная работа | | - | |
| | Самостоятельная работа обучающегося Отчеты практических работ. | | 2 | |
| Примерная тематика курсовой работы (проекта) | | | - | |

| | | |
|--|---------------|------------|
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | - | |
| | Всего: | 152 |

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

рабочие места для преподавателя и обучающихся

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

9. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
10. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации: учебник - изд.3-е. испр. – М.: Академия, 2018. – 352 с.
2. Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. Технические средства информатизации: Учебник для среднего профессионального образования. 3-е изд. стер. – М.: Академия, 2018. – 352 с.
3. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации. Практикум: учебное пособие – М.: Академия, 2017. – 208 с.
4. Максимов Н. В., Партыка Т. Л., Попов И. И. Технические средства информатизации: Учебник для среднего профессионального образования. 3-е изд. стер. - М.: Академия, 2016. – 608 с.

Дополнительные источники:

1. Авдеев В.А. Периферийные устройства: интерфейсы, Схемотехника, программирование - М., ДМК-Пресс, 2018. – 848 с.
2. Георгиенко Ф. BIOS. Тонкая настройка компьютера, М.: Эксмо 2017, 144 с.

3. Максимов Н.В., Партыка Т.Л. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 512 с.
4. Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 432 с.
5. Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г. Диагностика, ремонт и профилактика ПК. Практическое руководство. - М.: Горячая линия-Телеком, 2018. – 312 с.
6. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. - СПб.: Питер, 2017. – 848 с.
7. Соломенчук В., Соломенчук П. Железо ПК– Спб: БХВ-Петербург, 2017.–376 с.

Интернет – ресурсы:

1. <http://ru.wikiversity.org/>
2. <http://www.intuit.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;– осуществлять модернизацию аппаратных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;– периферийные устройства вычислительной техники;– нестандартные периферийные устройства. | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

Содержание

| | |
|---|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 62 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 63 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 69 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 71 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная компьютерная графика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины (требования к результатам освоения дисциплины):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- средства инженерной и компьютерной графики;
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;
- основные функциональные возможности современных графических систем;
- моделирование в рамках графических систем.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающихся 141 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 94 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 47 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 141 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 94 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 94 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 47 |
| в том числе: | |
| работа со стандартами, со справочной литературой | 6 |
| расчетно-графические работы | 25 |
| чтение чертежей и схем | 4 |
| схемы алгоритмов поиска неисправностей | 6 |
| рефераты, доклады | 6 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Основные функциональные возможности современных графических систем и средства инженерной компьютерной графики | | 28 | |
| Тема 1.1 Инженерная компьютерная графика как язык современной техники | Содержание учебного материала. | | 2 |
| | 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) в системе государственной стандартизации. Значение Системы автоматизированного проектирования (САПР) в решении важнейших технических проблем, повышение качества продукции и развитие научно-технического прогресса. | | |
| | 2. Основные функциональные возможности современных графических систем. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Запуск графической программы, работа с интерфейсом, использование контекстного меню, панели инструментов, справочных систем, диалоговых команд. | 4 | |
| | Построение геометрических примитивов. Вычерчивание вспомогательных прямых | 4 | |
| | Построение чертежа с командами с применением привязок глобальных и локальных. Редактирование объекта. Проставление размеров. | 4 | |
| | Деление кривой на равные части. | 2 | |
| | Нанесение штриховки, снятие фасок, вывод чертежа на печать. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата (доклада) по теме: Основные функциональные возможности современных графических систем. | 4 | | |
| Тема 1.2 Очертание технических форм средствами компьютерной графики | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Среда черчения в графической системе. Построение примитивов с различными типами линий. Правила оформления чертежей. | 2 | 2 |
| | Практические занятия Вычерчивание средствами графической системы изображения плоской детали, содержащей | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | сопряжения. | | |
| | Выбор форматов и масштабов, заполнение граф основной надписи, удаление построенного. Работа с редактором. | 2 | |
| | Построение чертежа симметричной плоской детали по половине изображения | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Расчетно-графическая работа: Сопряжения. | 4 | |
| Раздел 2 Моделирование в рамках графических систем | | 40 | |
| Тема 2.1. Геометрические тела и их элементы – создание 3D-модели | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Получение наглядных изображений геометрических тел на основе использования команд 3D-моделирования. Аксонометрические проекции. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники. | 4 | |
| | Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями. Тела вращения. | 2 | |
| | Создание группы геометрических тел средствами инженерной и компьютерной графики. | 2 | |
| | Контрольные работы | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа. Эскизирование геометрического объекта. | 4 | | |
| Тема 2.2 Создание 3D-модели деталей | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Булевы операции в 3D-моделировании. Анализ геометрических форм. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Создание 3D-модели с помощью операции объединения и вычитания – «приклеить выдавливанием и вырезать выдавливанием» | 2 | |
| | Создание 3D-модели с помощью «операции вращения». | 2 | |
| | Редактирование 3D-модели | 2 | |
| | Контрольные работы | --- | |
| Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа. Построение трехмерных моделей, сконструированных по заданным условиям. | 4 | | |
| Тема 2.3 Создание ассоциативного чертежа | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Получение изображений ассоциативных видов на основе трехмерных компьютерных моделей. Проецирование. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практические занятия | | |
| | Построение изометрической проекции на экране дисплея | 2 | |
| | Создание трех стандартных видов | 2 | |
| | Построение разреза на рабочем чертеже детали типа «ступицы». Работа с библиотекой программы | 2 | |
| | Простановка размеров на рабочем чертеже, детали типа «вал». Работа с библиотекой программы | 2 | |
| | Заполнение основной надписи, печать изображения, запись в архив. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Расчетно-графическая работа. Выполнение чертежа детали в системе трех плоскостей проекции по наглядному изображению средствами инженерной и компьютерной графики. | 6 | |
| Раздел 3 Выполнение чертежей и схем по специальности с использованием программных средств | | 73 | |
| Тема 3.1 Соединение паяное, приемы и методы получения изображения | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Разъемные и неразъемные соединения. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Паяное неразъемное соединение. Реализация команд, позволяющих получать изображение пайки. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Способы разработки сборочного чертежа на компьютере. | 4 | |
| | Выполнение спецификации сборочному чертежу | 2 | |
| | Разработка сборочного чертежа паяного соединения. | 2 | |
| | Выполнение спецификации к паяному соединению. | 2 | |
| | Контрольные работы | --- | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Чтение и детализирование сборочного чертежа. Выполнение докладов : Автоматизация разработки и выполнения конструкторской документации. Роль автоматизированного проектирования на современном производстве. | 6 | |

| | | | | |
|---|--|--|-----|---|
| Тема 3.2 Приемы и методы выполнения графического изображения объектов сетевой инфраструктуры. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. | Стандарты оформления строительных чертежей. Методы и приемы выполнения графического изображения объектов сетевой инфраструктуры. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | | -- | |
| | Практические занятия | | | |
| | Проектирование объектов сетевой инфраструктуры офиса предприятия. | | 8 | |
| | Контрольные работы | | --- | |
| Самостоятельная работа обучающихся Работа со стандартами. Простановка размеров, выбор масштабов по проекту в соответствии с ГОСТ 21.107 – 78 Условные и графические изображения элементов зданий. | | 6 | | |
| Тема 3.3 Схемы алгоритмов | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. | ГОСТ 19.002-80 Единая система программной документации. Схема алгоритмов и программ; ГОСТ 19.003-80 Единая система программной документации. Условные графические обозначения. Реализация команд, позволяющих получить изображение на основе графических примитивов. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы | | --- | |
| | Практические занятия | | | |
| | Выполнение расчетно-графического задания: Схема алгоритма. | | 4 | |
| | Контрольные работы | | --- | |
| Самостоятельная работа обучающихся Схемы алгоритмов поиска неисправностей. | | 4 | | |
| Тема 3.4 Чертежи печатных плат и схем электрических | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1. | Методы и приемы выполнения средствами графических систем схем электрического оборудования и чертежей печатных плат, ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.792-72. | | |
| | Лабораторные работы | | --- | |
| | Практические занятия | | | |
| | Выполнение схемы электрической принципиальной по данной структурной схеме. Работа с библиотекой графической системы. | | 2 | |
| | Составление перечня элементов. Работа с библиотекой графической системы. | | 4 | |
| | Выполнение схемы электрической принципиальной на плату. | | 2 | |
| | Составление перечня элементов к схеме электрической принципиальной на плату. | | 2 | |
| | Выполнение рабочего чертежа платы. | | 2 | |
| | Разработка технических требований к чертежу платы. | | 2 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Выполнение сборочного чертежа платы. | 4 | |
| | Разработка технических требований к сборочному чертежу платы. | 2 | |
| | Разработка спецификации к сборочному чертежу платы. | 2 | |
| | Контрольные работы | --- | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа со справочной литературой, библиотеками различных компьютерных графических систем по расчетно-графическим работам. | 12 | |
| | Всего: | 141 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики, лаборатории, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование студии проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся:

11. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
12. интерактивное оборудование.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Березина Н.А. Инженерная графика: учебное пособие – М.: Альфа-М, Инфра-М, 2017. – 272 с.
2. Боресков А.В., Шикин Е.В. Компьютерная графика: учебник и практикум М.: ИД Юрайт, 2017. – 220 с.
3. Куликов В.П., Кузин А.В., Демин В.М. Инженерная графика: учебник – М.: Форум, 2018. – 368 с.
4. Летин А.С., Летина О.С., Пашковский И.Э. Компьютерная графика: Учебное пособие. – М.: Форум, 2019. – 256 с.

5. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. В 2-х частях. Учебное пособие. – М.: Форум, Инфра-М, 2011 + CD-ROM

Дополнительные источники:

1. Компьютерная инженерная графика. В.Н. Аверин, Серия: Среднее профессиональное образование, Издательство: Академия, 2019, с. 224.
2. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие – М.: Форум, 2018. – 240 с.
3. Минеев М.А., Жарков Н. В., Доронин А.М., Прокди Р.Г. Компас-3DV11. Эффективный самоучитель. Наука и техника, 2017, с.688..
4. Теверовский Л.В Компас-3D в электротехнике и электронике – Спб: ДМК – Пресс, 2017. – 168 с.

Интернет-ресурсы:

1. library.auditory.ru
2. www.itshop.ru
3. www.twirpx.com
4. <http://kompas.ru/read/items/?bid=55>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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">– выполнять чертежи с использованием прикладных программных средств <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– средств инженерной и компьютерной графики;– методов и приемов выполнения схем;– электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;– основных функциональных возможностей современных графических систем;– моделирование в рамках графических систем. | <p>Текущий контроль: оценивание практических, расчетно-графических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Стандартизация, сертификация и техническое регулирование»
 - 1.1. Область применения рабочей программы
 - 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
 - 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины
 - 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы
 - 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины
«Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 3.2. Информационное обеспечение обучения
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Стандартизация, сертификация и техническое регулирование

1.1. Область применения рабочей программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

–оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

–применять документацию систем качества;

–применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

–документацию систем качества;

–единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;

–основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

–основы повышения качества продукции.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

самостоятельной работы 23 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 69 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| лабораторные работы | |
| практические работы | 20 |
| Самостоятельная работа | 23 |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 | ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ | 6 | |
| Тема 1.1. Защита прав потребителей Техническое законодательство | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1. Защита прав потребителей в условиях рыночной экономики. | | |
| | 2. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей» Правовые нормы технического законодательства. | | |
| | 3. Законы Российской Федерации в области технического законодательства. Понятие о жизненном цикле продукции. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия № 1. Ознакомление с Федеральным законом Российской Федерации «О техническом регулировании». | 2 | |
| Контрольные работы | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | |

| Раздел 2. | Стандартизация. | 36 | |
|--|---|----|---|
| Тема 2.1. Основные понятия и определения в области стандартизации и управления качеством. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Стандартизация. Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Объект стандартизации. Область стандартизации. | | |
| | 2. Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент). | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия № 2. Работа со стандартами Государственной системы стандартизации. | | |
| | Контрольные работы | | |
| Тема. 2.2. Основные методы стандартизации. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Типизация. Унификация. Агрегатирование. Классификация. Кодирование. Систематизация. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия № 3. Методы стандартизации. | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| Тема 2.3. Государственная система стандартизации. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Органы и службы по стандартизации России. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия № 4. Технические комитеты по стандартизации. Основные функции технических комитетов. | | |
| | Контрольные работы | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 2.4. Знак соответствия государственным стандартам. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Процедура получения права маркирования продукции знаком соответствия государственным стандартам. | | |
| | Лабораторные работы | | |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | |
| Тема 2.5. Порядок разработки стандарта. | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Организация разработки стандарта. Разработки проекта стандарта (1-ая редакция). Принятие проекта и государственная регистрация стандарта. Издания стандарта. Обновление и пересмотр стандарта. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия № 5. Разработка окончательной редакции проекта и представление проекта для принятия. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |
| Тема 2.6. Системы стандартов обеспечения качества продукции. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа | 4- | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| Раздел 3. Сертификация. | | 27 | |
| Тема 3.1. Основные цели и объекты сертификации. | Содержание учебного материала | 4 | 3 |
| | 1. Цели, задачи, принципы сертификации. Объекты и средства сертификации. Основные термины и определения. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия № 6. Ознакомление с правилами заполнения бланков сертификата. | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | 4 | |

| | | | | |
|--|--|-----------|---|-----------|
| Тема 3.2. Качество продукции и защита прав потребителей. | Содержание учебного материала | 4 | 3 | |
| | 1. Критерии качества продукции. Правовое обеспечение управления качеством продукции. Регулирование качества продукции с учетом требований потребителей. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей". | | | |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия | | | - |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | |
| Тема 3.3. Области применения сертификации. | Содержание учебного материала | 2 | | |
| | Обязательная и добровольная сертификация. Виды продукции и услуг, подлежащие обязательной сертификации. Объекты добровольной сертификации. | | | |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия № 7. Нормативные документы, применяемые и устанавливающие правила добровольной и обязательной сертификации. | | | 4 |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | -2 |
| Тема 3.4. Аккредитация и взаимное признание сертификации. | Содержание учебного материала | 6 | | |
| | Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации. Структура систем аккредитации в России, Европе и их гармонизация. Деятельность органов по аккредитации. | | | |
| | Лабораторные работы | | | - |
| | Практические занятия | | | - |
| | Контрольные работы | | | - |
| | Самостоятельная работа обучающихся: | | | 3 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | |
| Всего: | | 69 | | |

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 и лаборатории «Метрологии, стандартизации и подтверждения качества»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- линейка классная (L-60см);
- штангенинструмент;
- учебники

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Грибанов Д.Д. Основы сертификации. – М.: Изд-во МГТУ «МАМИ», 2019. – 195с.
3. Исаев Л.К., Маклиский В.Д. Метрология и стандартизация в сертификации. – М: ИПК Изд-во стандартов, 2020.
4. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.
5. Кудряшов Л. С. Стандартизация, метрология, сертификация в пищевой промышленности. – М.: ДеЛи принт, 2018. – 303 с.
6. Метрология, стандартизация и сертификация [А. И. Аристов, Л. И. Карпов, В. М. Приходько, Т. М. Раковщик]. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.
7. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288с.

8. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Высшая школа, 2018.

9. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технически измерения. – М.: Высшая школа, 2020.

10. Стандартизация и сертификация в сфере услуг: /[А. В. Раков, В. И. Королькова, Г. Н. Воробьева и др.]. – М.: Мастерство, 2017. – 208 с.

Дополнительные источники:

1. Крылова Г.Д. Основы сертификации, стандартизации, метрологии. Учебник для Вузов. - М.: ЮНИТИ -ДАНА. 2017. - 711 с.

2. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: Учебник для вузов.: 2-е изд.: испр. и доп. - М.: Юрайт. 2017,- 268 с.

3. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов / В.А.Шандар, В.П. Панов, Е.М. Купряков и др.; под ред. проф. В.А. Шандара. - М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2018. - 487 с.

4. Попов Ю.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие для студентов вузов / Воронеж. Гос. технол. акад. - Воронеж, 1999. - 168 с.

5. Сергеев А.Г., Крохин В.Р. Метрология: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Логос, 2018. - 408 с

6. Сергеев А.Г., Латышев М.В. Сертификация; Учебное пособие для студентов вузов. Изд. 2-е перераб. и доп.- М.: Логос, 2017. - 264 с.

7. Электронный ресурс: <http://www.stroyinf.ru/certification.html>.

8. Электронный ресурс:
http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php.

9. Электронный ресурс: <http://www.xumuk.ru/ssm/>.

10. Электронный ресурс:
http://fictionbook.ru/author/v_s_alekseev/metrologiya_standartizaciya_i_sertifikac/read_online.html?page=1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов | Аудиторные занятия Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности) |
| оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой | Аудиторные занятия Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности) Внеаудиторная, самостоятельная работа |
| использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; | Аудиторные занятия Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности) |
| приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ. | Аудиторные занятия Анализ результатов своей практической работы по изучаемой теме (рефлексия своей деятельности) |
| Знания: | |
| основные понятия метрологии | Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа Оформление понятийного словаря Зачет в форме тестирования |
| задачи стандартизации, ее экономическую эффективность | Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа Составление схем и таблиц, выполнение рефератов Зачет в форме тестирования |
| формы подтверждения качества | Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа Оформление понятийного словаря Зачет в форме тестирования |
| терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ | Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа Зачет в форме тестирования |

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|-----------|
| 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 88 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 90 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 96 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 98 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 69 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 36 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 105 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 69 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 48 |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| домашняя работа | 16 |
| сообщения | 8 |
| доклады с презентацией | 6 |
| рефераты | 6 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Безопасность жизнедеятельности

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения | | 54 | |
| Тема 1.1 Основы организации антитеррористических действий | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1 Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. | | |
| | 2 Антитеррористические действия. Причины возникновения терроризма. Формы и действия противостояния террористическим действиям. | | |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Составление комплекса мер по противодействию терроризма. 2. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от террористических актов и негативных воздействий чрезвычайных ситуаций 3. Сравнение способов борьбы с терроризмом в разных странах мира. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| 1. Разработка презентации на тему: « Основные принципы борьбы с терроризмом» | | | |
| Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации природного техногенного и военного характера. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера. Определение понятия «чрезвычайная ситуация природного техногенного характера». Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. | | |
| | 2 Чрезвычайные ситуации военного времени. Определение понятия «Чрезвычайная ситуация военного времени». Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций военного времени. | | |
| | 3 Приборы радиационной разведки. Классификация и характеристика приборов радиационной разведки. | | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|---|---|
| | | Правило использования приборов радиационной разведки. | | | |
| | 4 | Приборы химической разведки. Классификация и характеристика приборов химической разведки. | | 2 | |
| | Практические занятия | | 8 | | |
| | 1. | Составление инструкции по правилам поведения в случае возникновения ЧС. | | | |
| | 2. | Составление инструкции по правилу использования приборов химической разведки. | | | |
| | 3. | Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций техногенного характера | | | |
| | 4. | Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций военного характера. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 8 | | |
| | 1. | Подготовка презентаций на темы: 1. Сигналы оповещения и предупреждения населения от чрезвычайной ситуации в городе 2. Приборы химической разведки 3. Приборы радиационной разведки | | | |
| Тема 1.3. Организационные основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. | Содержание учебного материала | | 2 | | |
| | 1 | Гражданская оборона. Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны. Цели, задачи, средства гражданской обороны. | | | 2 |
| | Практическое занятие | | 2 | | |
| | 1. | Использование средств коллективной и индивидуальной защиты от оружия массового поражения. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | |
| | 1. | Составить инструкцию по применению средств защиты от оружия массового поражения | | | |
| Тема 1.4. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуациях мирного и | Содержание учебного материала | | 3 | | |
| | 1 | Организация защиты населения. Организация безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами. Организация и выполнение эвакуационных мероприятий. Подготовка должностных мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций. | | | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|-----------|--|
| военного времени. | Практические занятия | | 6 | |
| | 1. | Составление тезисов основных положений федеральных законов и других нормативно-правовых актов РФ в области жизнедеятельности. | | |
| | 2. | Составление рекомендаций по пожарной безопасности в образовательном учреждении. | | |
| | 3. | Разработка профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | Подготовить доклад на темы «Человек и технические системы», «Безопасность производственного оборудования, технологических процессов и работ», «Мероприятия и средства обеспечения электробезопасности». | | | |
| Тема 1.5. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | Функционирование объектов экономики. Определение понятия «Объекты экономики» Понятие устойчивости работы объектов экономики. | | |
| | Практическое занятие | | 2 | |
| | 1. Анализ основных и второстепенных факторов, определяющих устойчивость функционирования объектов экономики. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| Подготовить доклад по теме «Пути и способы повышения устойчивости работы объектов» | | | | |
| Раздел 2. Основы обороны государства | | | 51 | |
| Тема 2.1 Вооружённые силы России на современном этапе | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Состав и организационная структура вооруженных сил | | |
| | 2 | Виды, рода войск их предназначения и роль в национальной безопасности РФ. | | |
| | 3 | Система руководства и управления вооруженными силами | | |
| | 4 | Воинская обязанность и комплектование вооруженных сил личным составом | | |
| | 5 | Порядок прохождения воинской службы | | |
| | | | 2 | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающегося. | | | |
| | Подготовка доклада на тему «Техника и вооружение по видам вооружённых сил России». | | 4 | |
| Тема 2.2 Уставы Вооруженных сил России | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1 | Воинская присяга. Боевое знамя воинской части. | | |
| | 2 | Военнослужащие и взаимоотношения между ними. | | |
| | 3 | Внутренний распорядок, размещение и быт военнослужащих | | |
| | 4 | Суточный наряд роты | | |
| | 5 | Воинская дисциплина | | |
| | 6 | Караульная служба. Обязанности и действия часового | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося. | | 2 | |
| Анализ основных законов и нормативных правовых актов РФ, определяющих порядок несения военной службы | | | | |
| Тема 2.3 Строевая подготовка | Содержание учебного материала | | 1 | |
| | 1 | Строевой устав вооруженных сил Р.Ф. | | |
| | Практическое занятие | | 8 | |
| | 1. | Строевая стойка и повороты на месте | | |
| | 2. | Движение строевым и походным шагом. | | |
| | 3. | Повороты в движении | | |
| | 4. | Выполнение воинского приветствия на месте и в движении | | |
| | 5. | Выход из строя и постановка в строй, подход и отход от начальника | | |
| | 6. | Построение и перестроение в одно шереножный и двух шереножный строй, повороты строя на месте | | |
| | 7. | Построение и отработка движения походным строем. | | |
| Самостоятельная работа обучающегося: | | 4 | | |
| Опорный конспект строевого устава вооруженных сил РФ | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|------------|---|
| Тема 2.4 Огневая подготовка | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| | 1 | Материальная часть автомата Калашникова | | |
| | 2 | Подготовка автомата к стрельбе. Ведения огня из автомата | 6 | |
| | Практические занятия. | | | |
| 1. | Практическая стрельба из пневматического оружия (пистолет, винтовка). | | | |
| 2. | Разборка, сборка автомата. | 6 | | |
| Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | | | Общие сведения о ранах, способах остановки кровотечения и обработки ран |
| | 2 | | | Порядок наложения повязки при ранениях головы туловища, верхних и нижних конечностях |
| | 3 | | | Первая помощь при ушибах, переломах ,вывихах, растяжении связок и синдроме длительного сдавливания. |
| | 4 | | | Первая помощь при ожогах. |
| | 5 | | | Первая помощь при поражении электрическим током. |
| | 6 | | | Первая помощь при утоплении |
| | 7 | | | Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании |
| | 8 | | | Первая помощь при отравлениях |
| | 9 | Доврачебная помощь при клинической смерти | | |
| Практическое занятие | | 6 | | |
| 1 | Правила остановки капиллярного, венозного, артериального и парихамонтозного кровотечений. Правила наложения повязок на голову , туловище, верхние и нижние конечности | | | |
| 3 | Порядок проведения реанимационных действий до прибытия скорой мед. помощи | | | |
| 4 | Наложение шины на место перелома, транспортировка травмированного | | | |
| Всего | | | 105 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности; лаборатории и мастерских не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

13. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;

14. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Арустамов Э.А., Кослапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности – М.: Академия, 2016.- 176 с.
2. Бондин В.И., Семенихин Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие – М.: ИНФРА-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2018. –349 с.
3. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. – М.: Форум, 2018. – 464 с.
4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. – М: ОИЦ Академия, 2016. –336 с.

Дополнительные источники:

1. Гончаров С. Руководство по обучению населения защите и оказанию первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. – М.: ИД Велт, 2019 – 448 с.
2. Конституция Российской Федерации (действующая редакция).
3. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).

4. Федеральные закон «О защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
5. Федеральные закон «О гражданской обороне»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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">– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;– применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;– владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;– оказывать первую помощь пострадавшим. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания»;– правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;– основы военной службы и обороны государства;– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;– способы защиты населения от оружия массового поражения;– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;– основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. | <p>Текущий контроль: устный опрос, оценивание практической, самостоятельной работы</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

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

- рассчитывать простые электрические цепи;
- измерять основные параметры электрических цепей и электрорадиоэлементов;
- пользоваться технической и справочной литературой

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные определения, законы, и методы расчёта электрических цепей;
- основные методы измерений параметров электрических цепей и сигналов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;
самостоятельной работы обучающегося 50 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 176 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 117 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 46 |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 59 |
| в том числе: | |
| домашняя работа. отчеты по лабораторным и практическим работам. рефераты, доклады, сообщения. творческие задания. презентационные материалы. | |
| Итоговая аттестация в форме Экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Электрическое поле | | | |
| Тема 1.1. Электрическое поле и его характеристики. | Содержание учебного материала | 20 | |
| | 1 Краткая характеристика предмета, значение. Электрическая энергия и её производство. | 2 | 2 |
| | 2 Электромагнитное поле и его две составляющие. Основные характеристики электростатических полей. | 2 | |
| | 3 Закон Кулона, диэлектрическая проницаемость. | 2 | |
| | 4 Теорема Остроградского-Гаусса и её применение для расчета электростатических полей. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Творческая работа « История развития электротехники» | 4 | |
| Тема 1.2 Электрическое поле в проводнике и диэлектрике. Явление электростатической индукции в проводнике. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Поляризация диэлектриков. Сегнетоэлектрики и электреты. | 2 | 2 |
| | 2 Электрическая ёмкость. Конденсатор. Электрические цепи и их расчёт. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Проработка конспектов | 4 | |
| Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока. | | 48 | |
| Тема 2.1 Основные понятия электрической цепи | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Ток проводимости. Электрический ток в проводниках: электрическое сопротивление и проводимость, зависимость сопротивления от температуры. Закон Ома. | 2 | 2 |
| Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Основные понятия: ветвь, узел, контур. Законы Кирхгофа. | 2 | 2 |
| | 2 Узловые и контурные уравнения. | 2 | |
| | 2 Параллельное и последовательное соединение резисторов. | 2 | |
| | Практические работы | | |
| | 1. Составление узловых и контурных уравнений с применением закона Кирхгофа | 2 | |
| | 2. Расчет цепей постоянного тока | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | 3.Знакомство с лабораторией, техникой безопасности, определение цены деления | 2 | |
| | 4.Неразветвленная электрическая цепь с одним переменным сопротивлением | 2 | |
| | 5.Последовательное и параллельное соединение резисторов | 2 | |
| | 6.Преобразование треугольника резисторов в звезду | 2 | |
| | 7.Изучение законов Кирхгофа | 2 | |
| | 8.Испытание четырехполюсника | 2 | |
| | Самостоятельная работа Выполнение отчетов по лабораторным работам. Составление конспекта по теме: «метод преобразования звезды в эквивалентный треугольник» | 4 | |
| Тема 2.3. Метод анализа сложных цепей | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Расчет цепей с несколькими источниками питания с применением законов Кирхгофа. | 2 | 2 |
| | 2 Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. | 2 | |
| | 3 Метод узлового напряжения, метод наложения. | 2 | |
| | 4 Метод эквивалентного генератора. | 2 | |
| | Практическая работа | | |
| | 1. Опытная проверка метода эквивалентного генератора | 2 | |
| | 2.Расчет сложных цепей методом узловых уравнений | 2 | |
| | 3.Расчет сложных цепей методом контурных уравнений | 2 | |
| | Контрольная работа по разделу № 2 | | |
| | Самостоятельная работа Выполнение отчётов по лабораторным работам | 6 | |
| Раздел 3. Магнитное поле | | 20 | |
| Тема 3.1 магнитные цепи | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Магнитное поле как вид материи. Закон Ампера, характеристики магнитного поля. | 2 | 2 |
| | 2 Закон Био-Савара и полного тока. Работа электромагнитных сил | 2 | |
| Тема 3.2 Электромагнитная индукция | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. | 2 | 2 |
| | 2 Самоиндукция. Индуктивность и взаимоиндуктивность. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка сообщений на тему: «Генераторы» | 4 | |
| Тема 3.3 Магнитные свойства | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|---|--|---|-----------|---|
| материалов. Магнитные цепи | 1 | Ферромагнетики и их свойства. Гистерезис. Магнитные цепи. | 2 | 2 |
| | 2 | Расчет магнитных цепей. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка развернутого конспекта на тему «ферро магнитные материалы их магнитные свойства» | | 4 | |
| Раздел 4. Электрические цепи переменного тока. | | | 88 | |
| Тема 4.1 начальные сведения о переменном токе | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1 | Понятие о переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных величин ЭДС. Волновые и векторные диаграммы. | 2 | 2 |
| Тема 4.2 элементы и параметры цепей переменного тока | Содержание учебного материала: | | | |
| | 1 | Особенности цепей переменного тока. Цепи с активным сопротивлением. | 2 | 2 |
| | 2 | Идеальные цепи: идеальная катушка и конденсатор. Напряжение, мощность, сопротивление. | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка презентаций на тему: «Двигатели» | | 4 | |
| | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Схема замещения реальной катушки реального конденсатора в последовательном и параллельном соединении элементов. | 2 | 2 |
| | 2 | Треугольники напряжений, токов, сопротивлений реального конденсатора | 2 | |
| | 3 | Неразветвленная цепь переменного тока с последовательным соединением R,L,C | 2 | |
| | 4 | Последовательный колебательный контур. Резонанс напряжений. Резонансные характеристики. Резонанс токов. | 2 | |
| | Практические работы | | | |
| | 1.Последовательное соединение активного и реактивного элементов | | 2 | |
| | 2.Параллельное соединение активного и реактивного элементов | | 2 | |
| | 3.Резонанс напряжений | | 2 | |
| | 4. Построение синусоидальных диаграмм | | 2 | |
| | 5. Построение треугольников напряжения и мощности активных и реактивных эл-ов | | 2 | |
| | Самостоятельная работа Оформление отчетов по лабораторным и практическим работам | | 6 | |
| | Тема 4.4 Символический | Содержание учебного материала | | |

| | | | | |
|---|---|---|------------|---|
| метод расчета цепей переменного тока | 1 | Закон Ома и Кирхгофа в комплексной форме. Применение символического метода для расчета цепей переменного тока со смешанным соединением элементов. | 2 | 2 |
| | Практическая работа | | | |
| | 7.Расчет цепей символическим методом | | 2 | |
| | Самостоятельная работа Подготовка сообщений на тему: «Выпрямители» | | 5 | |
| Тема 4.5. Трехфазные цепи | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Трехфазные системы ЭДС напряжений. Получение трехфазных ЭДС. | 2 | 2 |
| | 2 | Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. | 2 | |
| | 3 | Соединение трехфазных нагрузок звездой. 3-х, 4-х проводная система. | 2 | |
| | 4 | Линейные и фазные напряжения. Роль нулевого провода | 2 | |
| | 5 | Соединение трехфазных нагрузок треугольника | 2 | 2 |
| | Практические работы: | | | |
| | 1.Резонанс токов | | 2 | |
| | 2. Трехфазная цепь при соединении потребителя звездой | | 2 | |
| | 3.Трехфазная цепь при соединении потребителя треугольником | | 2 | |
| | 4.Соединение трехфазных нагрузок треугольника | | 2 | |
| | 5.Соединение трехфазных нагрузок звездой | | 2 | |
| | Самостоятельная работа Оформление отчетов по лабораторным работам и практическим работам. | | 10 | |
| | Тема 4.6 Электрические цепи с несинусоидальными напряжениями и токами | Содержание учебного материала | | |
| 1 | | Расчет электрической цепи с несинусоидальными сигналами. | 2 | 2 |
| 2 | | Электрические фильтры | 1 | |
| Тема 4.7 Переходные процессы в электрических цепях | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Основные сведения о переходных процессах. Закон коммутации. Начальные условия. Уравнения переходного процесса | 2 | 2 |
| | Практические работы: | | | |
| | 1. Исследование переходных процессов зарядки и разрядки конденсатора | | 2 | |
| | Итоговая контрольная работа | | | |
| | Самостоятельная работа Оформление отчетов лабораторных и практических работ | | 8 | |
| Всего: | | | 176 | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | | | | |

- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы;
- подготовка к практическим занятиям и их оформление;
- подготовка рефератов, докладов, презентаций.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории электрических основ источников питания, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

- рабочие места для преподавателя и обучающихся;
- электрорадиоизмерительные приборы для проведения лабораторных работ (по количеству рабочих мест);
- комплект электрорадиоэлементов, полупроводниковых приборов, ИМС.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

3. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
4. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Борисова Ю. М., Липатов Д.Н., Зорин Ю.Н., Электротехника – БХВ СПб, 2016. – 592 с.
2. Жаворонков М. А., Кузин А. В., Электротехника и электроника: Учебное пособие 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2018. – 400 с.
3. Кузнецов А. В., Элементарная электротехника/ учебник – М.:ДМК, 2017. – 896 с.
4. Прошин В. М., Ярочкина Г.В., Сборник задач по электротехнике. Учебное пособие 4-е издание стереотипное – М.: Академия, 2019.–128 с.
5. В. М. Прошин, Электротехника: Учебное издание 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2017. – 288с.

Дополнительная литература.

1. П.В. Ермуратский, Г.П. Лычкина, Ю.Б. Минкин Электротехника и электроника. – М.: ДМК Пресс, 2017 – 416 с.: ил.
2. С.Н. Маркелов, Б. Я. Сазанов, Электротехника и электроника учебное пособие М.: Инфра-М, Форум:, 2018. – 272 с.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения: – рассчитывать простые электрические цепи – измерять основные параметры электрических цепей и электрорадиоэлементов; – пользоваться технической и справочной литературой Знания: – основные определения, законы, и методы расчёта электрических цепей; – основные методы измерений параметров электрических цепей и сигналов | Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ. Промежуточный контроль: контрольная работа. Итоговый контроль: дифференцированный зачет. |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 Цифровые устройства ВТ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 114 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 115 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 121 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 123 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять математические операции с двоичными, восьмеричными и шестнадцатеричными числами;
- производить выбор и обоснование выбора элементной базы для проектирования цифровых схем;
- производить синтез и анализ цифровых схем;
- читать и оформлять структурные схемы цифровых устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- законы алгебры логики;
- основы цифровой микросхемотехники;
- принципы работы, назначение типовых узлов вычислительной техники;
- принципы действия комбинационных и последовательностных цифровых устройств;
- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 153 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часов;

самостоятельной работы обучающегося 51 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>153</i> |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | <i>102</i> |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | <i>46</i> |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | <i>51</i> |
| в том числе: | |
| домашняя работа; | <i>12</i> |
| опорные конспекты; | <i>9</i> |
| отчеты лабораторных и практических работ; | <i>20</i> |
| сообщения, доклады с презентацией. | <i>10</i> |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровые устройства вычислительной техники»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Математические и логические основы ВТ | | 61 | |
| Тема 1. Основные сведения об ЭВТ | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Этапы развития ЭВТ и их особенности. | 2 | |
| | 2. Основные характеристики ВТ. Классификация ЭВМ. | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Выполнение опорного конспекта: Понятие импульса. Виды импульсов. Основные параметры прямоугольного импульса. | 5 | |
| Тема 1.2. Виды информации и способы представления её в ЭВМ | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1. Сигналы импульсных и цифровых устройств. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Двоично-кодированные системы. | 2 | |
| | 2. Системы счисления Перевод чисел из одной позиционной системы в другую | 2 | |
| | 3. Формы представления чисел в ЭВМ. Числа с фиксированной запятой, числа с плавающей запятой. Формы представления чисел и ЭВМ. Числа с плавающей запятой в шестнадцатеричной системе счисления.. | 2 | |
| | 4. Кодирование чисел в ЭВМ. Прямой, обратный и дополнительный коды. Сложение и вычитание чисел в прямом, обратном и дополнительном коде. Кодирование алфавитно-цифровой и логической информации | 2 | |
| | Лабораторные работы | - | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | Практические занятия | | |
| | Перевод чисел из одной позиционной системы в другую. Представление двоичных чисел в импульсном и потенциальном виде. Выполнение арифметических действий в различных кодах. | 4 | |
| | Кодирование положительных и отрицательных чисел. Представление чисел в различных разрядных сетках. Выполнение арифметических действий над числами в кодах. Кодирование текстовой информации. | 4 | |
| | Контрольные работы: Самостоятельная работа по разделу «Математические основы ВТ» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Оформление отчетов практических работ. | 8 | |
| Тема 1.3. Логические элементы ВТ | Содержание учебного материала | | |
| | Модели и уровни представления цифровых устройств. Технология и схемотехника цифровых интегральных микросхем (ИМС). Выходные каскады цифровых ИМС. | 2 | 2 |
| | Понятие о математической логике Алгебра логики. Основные операции алгебры логики. Таблицы истинности, условные графические обозначения (УГО), временные диаграммы, применение. Основные законы алгебры логики. | 4 | |
| | СДНФ и СКНФ переключающих функций. Анализ и синтез комбинационных схем с одним выходом. Минимизация логических функций с помощью законов алгебры логики. Минимизация логических функций с помощью Карт Карно. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | |
| | 1. Ознакомление с программой «Multisim 10.1» Изучение панели инструментов. | 2 | |
| | 2. Исследование логических элементов. Синтез и анализ схем на логических элементах и ИМС. | 2 | |
| | Практические занятия СДНФ и СКНФ переключающих функций. Анализ и синтез комбинационных схем. Синтез логических схем в базисах ИМС | 4 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по разделу 1. Оформление отчетов лабораторных и практических работ в соответствии с ГОСТ. Выполнение опорного конспекта: Основные параметры цифровых микросхем. | 10 | | |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| Раздел 2. Типовые узлы и устройства ВТ | | 92 | |
| Тема 2.1 Функциональные узлы комбинационного типа | Содержание учебного материала | | |
| | Шифраторы и дешифраторы назначение, схемы на логических элементах, УГО, применение. | 2 | 2 |
| | Особенности построения дешифраторов на большое число входов. | 2 | |
| | Мультиплексоры и демультимплексоры назначение, схемы на логических элементах, УГО, применение. Мультиплексорное дерево | 2 | |
| | Полусумматор, сумматор. Назначение. Таблица истинности. Комбинационные схемы. Многоразрядные сумматоры последовательного и параллельного действия. | 2 | |
| | Лабораторные работы 1. Исследование работы шифраторов. Синтез схем на логических элементах и библиотечных микросхемах. 2. Исследование работы дешифраторов. Синтез схем на логических элементах и библиотечных микросхемах. 3. Исследование работы мультиплексоров. Синтез схем на логических элементах и библиотечных микросхемах. 4. Исследование работы демультимплексоров. Синтез схем на логических элементах и библиотечных микросхемах 5. Исследование работы сумматоров. Синтез сумматоров на элементах и на микросхемах | 2 2 2 2 | |
| | Практические занятия Наращивание разрядности функциональных узлов комбинационного типа. Построение мультиплексорного и демультимплексорного дерева. | 2 | |
| | Контрольные работы Логические основы ВТ и функциональные узлы комбинационного типа | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы по теме 2.1. Оформление отчетов лабораторных работ в соответствии с ГОСТ. Подготовка сообщения с мультимедийным сопровождением: «Цифровые компараторы. Преобразователи кодов». Выполнение опорного конспекта: Мультиплексоры. Мультиплексорное дерево. Демультимплексоры. | 10 | |

| | | | |
|--|---|-----------------------|---|
| Тема 2.2. Функциональные узлы последовательностного типа. | Триггеры. Основные назначения. Основные типы триггеров. RS –триггер. RS –триггер с инверсными входами, D –триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. | 2 | 2 |
| | Двухступенчатые триггеры. JK-триггер. T-триггер. Переключательные таблицы. Временные диаграммы. Режимы работы триггеров | 2 | |
| | Регистры. Назначение. Классификация. Параллельные регистры хранения. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС регистров хранения | 2 | |
| | Сдвиговые регистры. Реверсивные регистры. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС универсальных регистров | 2 | |
| | Счетчики. Назначение. Классификация счетчиков. Построение счетчиков с последовательным переносом. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС счетчиков. | 2 | |
| | Счетчики реверсивные, с параллельным переносом. Построение счетчиков с заданным коэффициентом пересчета. Временные диаграммы работы устройств. УГО ИМС счетчиков. | 2 | |
| | Лабораторные работы 6. Исследование работы схем двухступенчатых триггеров. 7. Исследование работы сдвиговых регистров 8. Исследование работы параллельных регистров хранения. 9. Исследование работы схем суммирующих и вычитающих счетчиков с последовательным переносом 10. Исследование работы схем счетчиков с параллельным переносом | 2 2 2 2 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Построение схем регистров заданной разрядности и назначения с применением ИМС. Построение счетчиков с заданным коэффициентом пересчета. Нарращивание разрядности ИМС счетчиков. | 4 | |
| | Контрольные работы Контрольная работа по разделу 3 «Функциональные узлы последовательностного типа» | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы по разделу 3. Оформление отчетов лабораторных работ в соответствии с ГОСТ. | 10 | | |

| | | | | |
|--|---|--|------------|---|
| Тема 2.3 Схемотехника запоминающих устройств | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. | Полупроводниковые запоминающие устройства. Классификация. Параметры запоминающих устройств. | 2 | 2 |
| | 2. | Оперативные запоминающие устройства статического и динамического типа. УГО запоминающих устройств. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия Построение модуля памяти заданной емкости. | | 4 | |
| | Контрольные работы по теме: «Запоминающие устройства» | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме 2.3. Сообщение с мультимедийным сопровождением «Постоянные запоминающие устройства», «Программируемые логические матрицы» | | 4 | | |
| | | | | |
| Тема 2.4 Цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1. | Принцип аналого-цифрового преобразования информации. | 2 | 2 |
| | 2. | Назначение; классификация схем ЦАП. Погрешности, основные параметры. Обобщенная структурная схема ЦАП, базовые схемы ЦАП. УГО ЦАП и назначение выводов. Методы практической реализации ЦАП | 2 | |
| | 3. | Назначение, классификация схем, погрешности АЦП, основные параметры. Основные способы реализации. | 1 | |
| | Лабораторные работы | | | |
| | Практические занятия Расчет погрешностей микросхем ЦАП и АЦП | | 4 | |
| | Контрольные работы по теме: «Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи». | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной и справочной литературы по теме 2.4 | | 4 | |
| | | | | |
| Всего: | | | 153 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

4. Браммер Ю.А., Пащук И.Н «Импульсные и цифровые устройства», М: «Высшая школа», 2018. – 352 с.
5. Келим Ю.М. Вычислительная техника: Учебное пособие для студентов СПО. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 384 с
6. Кузин А.В., Жаворонков М.А. «Микропроцессорная техника» – М.: Академия, 2019. – 304 с.
7. Партыка Т.Л., Попов И.И. «Вычислительная техника» - М.: ФОРУМ, 2016. – 446 с.
8. Цифровые устройства и микропроцессорные системы. 2-е изд., перераб. и доп / Калабеков Б.А./Издательство: Горячая Линия-Телеком Год издания: 2019. – 336 с.

Дополнительные источники:

1. Бойко В.И. «Схемотехника электронных систем. Цифровые устройства». СПб.: «БХВ - Петербург», 2020 г. – 464 с.

2. Новиков Ю.В. «Введение в цифровую схемотехнику», М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2019 г. – 344 с.

Интернет – ресурсы:

5. <http://ru.wikiversity.org/>
6. <http://www.intuit.ru/>
7. <http://www.tsput.ru/>
8. <http://vunivere.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– законы алгебры логики;– основы цифровой микросхемотехники;– принципы работы, назначение типовых узлов вычислительной техники;– принципы действия комбинационных и последовательностных цифровых устройств;– цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">– выполнение математических операции с двоичными, восьмеричными и шестнадцатеричными числами;– произведение выбора и обоснования выбора элементной базы для проектирования цифровых схем;– произведение синтеза и анализа цифровых схем;– чтение и оформление структурных схем цифровых устройств. | <p>Текущий контроль: оценивание практических, лабораторных и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: экзамен</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 МИКРОПРОЦЕССОРЫ МП СИСТЕМЫ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 127 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 128 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 133 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 135 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микропроцессоры и микропроцессорные системы»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Микропроцессоры и микропроцессорные системы» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

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

- определять действия, выполняемые заданной командой, определять объем памяти, занимаемой данной командой способы адресации, используемые при программировании микропроцессорных систем.
- составлять простейшие программы на ассемблере
- вводить, отлаживать и запускать программы управления микропроцессорной системой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- историю развития, назначение, основные функции;
- внутреннюю организацию, классификацию и идентификацию процессоров, отличительные особенности поколений процессоров, совместимость, различия
- архитектуру микропроцессора и ее элементов
- режимы работы микропроцессора, способы адресации микропроцессора;
- систему команд микропроцессора, основные команды языка «Ассемблер»
- программы – отладчики;

- микроконтроллеры, назначение, области применения и перспективы развития;
- понятие и классификацию микропроцессорных систем

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 129 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 86 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 42 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 43 |
| в том числе: | |
| домашняя работа. отчеты по лабораторным и практическим работам. рефераты, доклады, сообщения. творческие задания. презентационные материалы. | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микропроцессоры и микропроцессорные системы»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Микропроцессоры | | 97 | |
| Тема 1.1 Общие принципы построения микропроцессорных систем | Содержание учебного материала | 16 | |
| | 1 Основные понятия и определения Организация шин. Принципы построения микропроцессорных систем | 2 | 2 |
| | 2 Классификация МП. Совместимость и различия микропроцессоров. Архитектура микропроцессора | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Изучение МП. Его классификация. | 2 | |
| | 2. Изучение МП. Архитектура МП. | 2 | |
| | Контрольные работы: Архитектуры микропроцессорных систем. Классификация микропроцессоров | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. Выполнение отчетов по практическим работам в соответствии с ГОСТ на техническую документацию. Изучение темы «Современные типы микропроцессорных систем» с составлением опорного конспекта. | 8 | |
| Тема 1.2 Однокристалльные микропроцессоры | Содержание учебного материала | 16 | |
| | 1 Однокристалльные 16-разрядные микропроцессоры. Состав МПК K1810. Режимы работы. | 2 | 2 |
| | 2 Назначение выводов МП K1810BM86 | 2 | |
| | 3 Режимы работы микропроцессорной системы по магистрали. Режим прямого доступа в память. | 2 | |
| | 4 Система прерываний процессоров. Работа МП при прерывании. Вложенные прерывания. | 2 | |
| | 5 Основные характеристики системы прерываний. Организация прерываний МП BM86. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. | 6 | |
| Тема 1.3 Программирование | Содержание учебного материала | 29 | |
| | 1 Форматы команд процессора. Способы адресации. | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|----|---|
| микропроцессора | 2 | Система команд МП 8086, классификация | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 3. | Примеры выполнения команд передачи данных, ввода-вывода, работы со стеком | 2 | |
| | 4. | Примеры выполнения команд обработки данных | 2 | |
| | 5. | Примеры выполнения команд условных и безусловных переходов. Команды вызова и возврата из подпрограммы | 2 | |
| | 6. | Программа Debug. Изменение содержимого регистров | 2 | |
| | 7. | Команды программы Debug и определение форматов команд | 2 | |
| | 8. | Регистры и оперативная память процессора. Сегмент кода. | 2 | |
| | 9. | Команды в сегменте команд. Выполнение программ. Данные в сегментах данных. | 2 | |
| | 10. | Оперативная память процессора | 2 | |
| | 11. | Программы в Debug. Стек. Ввод вывод данных. Прерывания | 2 | |
| | 12. | Команды переходов, циклы, вызов процедуры. Команды умножения и деления данных | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. Выполнение отчетов по лабораторным работам. Изучение команд сдвига и команд условных переходов с составлением опорного конспекта. | | 5 | |
| Тема 1.4 Однокристалльные универсальные микропроцессоры (старшие модели) | Содержание учебного материала | | 14 | |
| | 1 | Микропроцессор 80286 | 2 | 2 |
| | 2 | Архитектура 32-разрядных микропроцессоров | 2 | |
| | 3 | Особенности архитектуры микропроцессоров i386 и i486 | 2 | |
| | 4 | Особенности архитектуры микропроцессоров Pentium | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. Изучение темы «Особенности архитектуры 64-разрядных микропроцессоров» с составлением опорного конспекта. | | 6 | | |
| Тема 1.5. Построение модулей памяти | Содержание учебного материала | | 22 | |
| | 1 | Классификация систем памяти | 2 | 2 |
| | 2 | Принципы организации кэш-памяти. Принципы организации стековой памяти | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|---|
| микропроцессорных систем. | 3 | Адресное пространство памяти. Сегментация памяти и вычисление адресов в защищенном и незащищенном режимах | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | | 13. Построение модуля постоянного запоминающего устройства | 2 | |
| | | 14. Построение модуля оперативного запоминающего устройства статического типа | 2 | |
| | | 15. Построение модулей оперативного запоминающего устройства динамического типа | 2 | |
| | | 16. Решение задач на вычисление адресов | 2 | |
| | Контрольные работы Сегментация памяти, вычисление адресов, способы адресации. | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. Выполнение отчетов по практическим работам в соответствии с ГОСТ на техническую документацию. Подготовка сообщений с презентацией по теме «Перепрограммируемые запоминающие устройства» | | 8 | | |
| Раздел 2. Микропроцессорные системы | | | 18 | |
| Тема 2.1 Микропроцессорные системы | Содержание учебного материала | | 18 | |
| | 1 | Микропроцессорные системы. Понятие и классификация. | 2 | 2 |
| | 2 | Многопроцессорные и многомашинные системы. | 2 | |
| | 3 | Системы с разными потоками команд и данных. | 2 | |
| | 4 | Массовый параллелизм, кластеры. | 2 | |
| | 5 | Организация функционирования систем. | 2 | |
| | 6 | Способы организации высокопроизводительных процессоров. Клеточные и ДНК-процессоры. Коммуникационные процессоры | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся проработка конспектов занятий, учебной и технической литературы Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и их оформление Подготовка рефератов по индивидуальным заданиям. | | 6 | |
| Контрольные работы | | - | | |
| Раздел 3. | | | 14 | |

| Микроконтроллеры | | | |
|--|---|--|------------|
| Тема 3.1 Микроконтроллеры. | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | МК, назначение, области применения и перспективы развития. | 2 |
| | 2 | Классификация и структура микроконтроллеров. Процессорное ядро микроконтроллера. | 2 |
| | 3 | Память программ и данных МК. | 2 |
| | 4 | Организация связи микроконтроллера с внешней средой и временем. | 2 |
| | 5 | Таймеры и процессоры событий. Модуль прерываний МК | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций. Изучение темы «Сигнальные микропроцессоры» с составлением вопросов для проверочного тестирования. | | |
| Контрольные работы: Комплексное тестирование по всему курсу | | | |
| | | ВСЕГО: | 129 |

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории вычислительной техники, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

3. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;

4. интерактивное оборудование.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

15.персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;

16.интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бойко В.И. «Схемотехника электронных систем. Микропроцессоры и микроконтроллеры» - СПб.: БХВ Петербург, 2018 г. –464 с.
2. Калабеков Б.А. «Цифровые устройства и микропроцессорные системы», М.: «Горячая линия - Телеком» 2018. – 336 с.
3. Кузин А.В., Жаворонков М.А. «Микропроцессорная техника» - М.: Академия, 2017. – 304 с.
4. Новиков Ю.В., Скоробогатов П.К. «Основы микропроцессорной техники». М.: «ИНТУИТ», 2019. – 358 с.
5. Одинокое В.В., Коцубинский В.П. Программирование на ассемблере. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2019. – 280 с.

Дополнительные источники:

1. Большие интегральные схемы запоминающих устройств: Справочник Гордонов А.Ю., Бекин Н.В., Цыркин В.В. и др. – М.: Радио и связь, 1990.
2. Журнал «Радио»
3. Микропроцессорный комплект К1810: Структура, программирование, применение: Справочная книга / Казаринов Ю.М., Номоконов В.Н., Подклетнов Г.С., Филиппов Ф.В.; Под ред. Казаринова Ю.М. – М.: Высшая школа, 1990.
4. Хартов В.Я. Микропроцессорные системы – М.: Издательский центр «Академия», 2019-368 с.
5. Цифровые устройства и микропроцессоры Автор: Микушин А. Издательство: БХВ-Петербург Год издания: 2017 г. – 832 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, докладов, рефератов.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять действия, выполняемые заданной командой, определять объем памяти, занимаемой данной командой способы адресации, используемые при программировании микропроцессорных систем. – составлять простейшие программы на ассемблере – вводить, отлаживать и запускать программы управления микропроцессорной системой. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – история развития, назначение, основные функции; – внутренняя организация, классификация и идентификация процессоров, отличительные особенности поколений процессоров, совместимость, различия – архитектура микропроцессора и ее элементы – режимы работы микропроцессора – способы адресации микропроцессора; – система команд микропроцессора, основные команды языка «Ассемблер» – программы – отладчики; – микроконтроллеры, назначение, области применения и перспективы развития; – понятие и классификация микропроцессорных систем | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет. - контрольная работа, тестирование, программная оценка результатов</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ.

| | |
|---|-----------|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 12 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности технического профиля профессионального образования 09.02.02 Компьютерные системы и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и является основным документом нормативного компонента комплексного методического обеспечения по дисциплине.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина общепрофессионального цикла.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование:

- общих компетенций, включающих в себя способность:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

- профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Проектирование цифровых устройств.

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.

5.2.2. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

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

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Электротехнические измерения» студент:

должен знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности
- должен уметь:
- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;

- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения профессиональных задач;
 - проектирования цифровых устройств.
- применения микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования.
- технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.
- повышения роли измерений в контроле приборов, изделий и технологических процессов,
- повышения качества, управления производством, научных исследований,
- чтения и анализа принципиальных схем и технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента 151 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки – 101 час,

из них обязательной аудиторной практической работы – 32 часа;

самостоятельной работы – 50 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 151 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 101 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 50 |
| в том числе: | |
| портфолио обучающегося или учебно-контрольный файл | 14 |
| рефераты с презентациями | 12 |
| мини-сочинение, эссе | 12 |
| индивидуальные проекты | 12 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 «Электротехнические измерения»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Государственная система обеспечения единства измерений | | 22 | |
| Тема 1.1 Основы метрологии | Содержание учебного материала | 6 | 1 |
| | 1 Основные понятия и определения. Единицы физических величин. Виды погрешностей и основные причины их возникновения. Погрешность измерительного прибора. Погрешность измерений. Общие сведения об обработке результатов измерений. Влияние измерительных приборов на точность измерений. Методы подавления помех при измерениях. | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 1 Расчет погрешности измерений и класса точности | 2 | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Эталоны единиц электрических величин | 6 | |
| Тема 1.2 Классификация средств измерений и методы измерений | Содержание учебного материала | 5 | 2 |
| | 1 Прямые и косвенные измерения. Метод непосредственной оценки и метод сравнения; статистический и динамический режим измерений. Классификация средств измерений. Аналоговые, цифровые измерительные приборы и преобразователи | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 2 Определение чувствительности и постоянной измерительного прибора | 2 | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Особенности измерений в телекоммуникационных системах. Подготовка к самостоятельной | 5 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| | работе по разделу 1 | | |
| Раздел 2. Измерение тока, напряжения, мощности | | 47 | |
| Тема 2.1 Измерение постоянного тока и напряжения | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1 Измерение постоянного тока. Включение в измерительную цепь влияние на измеряемое значение. Расширение пределов измерения тока в амперметрах. Измерение напряжения постоянного тока. Включение вольтметра в исследуемую цепь. Расширение пределов измерения постоянного напряжения. | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 3 Расширение пределов измерения электроизмерительного прибора по току | 2 | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Расчет добавочного сопротивления Многопредельный амперметр (мультиметр). Методика исследования измеряемых величин мультиметром. | 5 | |
| Тема 2.2 Измерение переменного тока и напряжения | Содержание учебного материала | 10 | 2 |
| | 1 Измерение переменного тока и напряжения. Включение прибора в цепь для измерения. Цифровые вольтметры. Общие сведения, достоинства и недостатки. Аналого-цифровые преобразования сигнала. Принцип работы. Автоматизация измерений. | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 4 Измерение напряжения постоянного и переменного тока Практическая работа № 5 Изучение принципов аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования | 4 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | <p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Электромеханические приборы непосредственной оценки Аналоговые электронные вольтметры Одно- и двухполупериодные амперметры выпрямительной системы Среднеквадратичные, средневыпрямительные и амплитудные вольтметры Изучение принципа действия вольтметров различных типов</p> | 5 | |
| Тема 2.3 Измерение мощности в цепях постоянного тока и тока промышленной частоты | <p>Содержание учебного материала</p> | 9 | 2 |
| | <p>1 Особенности измерения мощности. Ваттметры на интегральных перемножителях. Измерение мощности СВЧ-колебаний. Цифровые ваттметры.</p> | | |
| | <p>Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Подготовка к самостоятельной работе по разделу 2</p> | 8 | |
| Раздел 3. Приборы формирования стандартных измерительных сигналов | | 42 | |
| Тема 3.1 Генераторы низких, высоких и сверхвысоких частот | <p>Содержание учебного материала</p> | 14 | 1 |
| | <p>1 Классификация генераторов низкой частоты (ГНЧ), назначение и принцип действия. Регулировка и отсчет частоты, и напряжения выходного сигнала. Цифровые измерительные генераторы низких частот. Принцип формирования числового кода с последующим преобразованием его в аналоговый гармоничный сигнал. Генераторы сигналов высокой частоты (ГВЧ). Типовая структурная схема, назначение элементов, принцип работы. ВЧ – генераторы с электронной настройкой и контролем параметров. Общие сведения о СВЧ-диапазоне, его особенности. СВЧ-генераторы и генераторы шумовых сигналов. Особенности и меры безопасности при эксплуатации.</p> | | |
| | <p>Практические занятия Практическая работа № 6 Исследование работы генератора звуковой частоты</p> | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Генераторы и синтезаторы частоты | 8 | |
| Тема 3.2 Импульсные генераторы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1 Классификация генераторов импульсов. Структурная схема. Назначение элементов, принцип работы. Регулировка амплитуды, длительности и частоты следования импульсов. | | 2 |
| | Практические занятия Практическая работа № 7 Назначение органов управления и принцип получения сигнала с использованием Г5-54 и Г5-82. Практическая работа № 8 Изучение и принцип действия виртуальных генераторов сигналов на базе ПК; | 6 | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Подготовка к самостоятельной работе по разделу 3 | 8 | |
| Раздел 4. Методы и способы измерений электрических величин, и параметров различных сигналов | | 40 | |
| Тема 4.1 Осциллографический метод исследования сигналов | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1 Назначение и классификация осциллографов. Цифровые осциллографы. Техника осциллографирования непрерывных и импульсных сигналов. | | |
| | Практические занятия Практическая работа № 9 Назначение органов управления и принцип действия осциллографов Практическая работа № 10 Изучение и исследование работы виртуальных осциллографа и генератора сигналов произвольной формы | 6 | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Структурная схема универсального осциллографа. Виды разверток. Электронно-лучевая трубка. Запоминающие цифровые осциллографы Методика расчета параметров сигналов по осциллограмме | 8 | |

| | | | | |
|--|--|--|------------|---|
| Тема 4.2 Средства измерения амплитудно-частотных характеристик и интервалов времени | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1 | Общие сведения. Цифровой метод измерения частоты и интервалов времени. Амплитудно-частотные характеристики. Методы измерения АЧХ. Цифровой анализатор спектра. Приборы для испытания, установки и обслуживания стационарного и подвижного телекоммуникационного оборудования. | | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | Практическая работа № 11 Измерение частоты сигнала с помощью частотомера Практическая работа № 12 Изучение принципа действия логических анализаторов Практическая работа № 13 Регистрационные приборы: вибро- и шумомеры. | | | |
| | Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Автоматизация процессов измерения частоты и интервалов времени Измерение нелинейных искажений | | 8 | |
| Тема 4.3 Автоматизация процессов измерений | Содержание учебного материала | | 6 | 2 |
| | 1 | Общие сведения. Информационно-измерительные системы Методическая оценка защищенности информационных объектов | | |
| Всего | | | 151 | |

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории электротехнических измерений

| № п/п | Оборудование | Технические средства обучения | Количество рабочих мест |
|-------|--------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 1 | Столов – 12 | Системный блок - 1 | 26 |
| 2 | Стульев - 26 | Монитор -1 | |
| 3 | Стол преподавателя | Клавиатура - 1 | |
| 4 | Доска маркерная | Мышь - 1 | |

Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office, Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, K-Lite Codec Pack

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена

электронными изданиями. Основные источники

1. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения: учеб. пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-104040-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/851811>

Электронные ресурсы

1. Форум по радиоэлектронике и электротехнике <https://www.radioingener.ru>

Профессиональные базы данных и справочные системы

1. Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
2. Наукометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
3. Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет.

Формы и методы промежуточной аттестации текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; - применять методические оценки защищенности информационных объектов | <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа дифференцированный зачет</p> |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - основные виды средств измерений и их классификацию; - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности; | <p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа дифференцированный зачет</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ | 153 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 154 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ | 1 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: вариативная часть циклов ОПОП.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- организовать работу производственного коллектива.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
- основы макро- и микроэкономики;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- методику разработки бизнес-плана.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 86 часов;

самостоятельной работы обучающегося 43 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 129 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 86 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | - |
| практические занятия | 32 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 43 |
| в том числе: | |
| работа с учебной и справочной литературой | 4 |
| работа с конспектами лекций | 15 |
| выполнение индивидуальных заданий | 12 |
| подготовка сообщений, докладов | 12 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономика организации»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Организация (предприятие) в условиях рыночной экономики | | 16 | |
| Тема 1.1. Организация - как основное звено экономики. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами, с теорией и практикой рыночной экономики | 2 | 2 |
| | 2 Организация (предприятие): понятие и их классификация. Организационно-правовые формы предприятий | 2 | |
| | 3 Функции и структура предприятия. | 2 | |
| Тема 1.2. Организация производственного процесса | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Формы организации производства; | 2 | |
| | 2 Производственный процесс, его виды. Производственный цикл. | 2 | |
| | 3 Техническая подготовка производственного процесса в обеспечении качества и конкурентоспособности продукции. | 2 | |
| Тема 1.3. Основные показатели деятельности организации | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Характеристика экономических показателей организации. Основные показатели производственной программы организации. | 2 | 2 |
| | 2 Производственная мощность - основа производственной программы предприятия. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций; - выполнение индивидуального задания по характеристике информационных систем управления в организации производственных процессов и классификации общественных форм организации производства. | | |
| Раздел 2. Материально-техническая база организации | | 18 | |
| Тема 2.1. Основной капитал, его роль в производстве. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Основной капитал, его сущность и значение. Классификация элементов основного капитала и его структура. Оценка основного капитала. | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | 2 | Амортизация и износ основных средств. Показатели эффективного использования основных средств. | 2 | |
| Тема 2.2. Оборотный капитал | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Оборотный капитал, его состав и структура. Классификация оборотного капитала. Показатели использования материальных ресурсов. Определение потребности в оборотном капитале. Оценка эффективности применения оборотных средств. | 2 | 2 |
| Тема 2.3. Капитальные вложения и их эффективность | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Проблемы обновления материально-технической базы организации в современных условиях. | 2 | 2 |
| | 2 | Капитальные вложения. Структура капитальных вложений. Показатели эффективности капитальных вложений. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |
| | Расчет стоимости основных средств. Расчет показателей амортизации. | | 2 | |
| | Расчет показателей использования основных средств. | | 2 | |
| | Расчет показателей использования оборотных средств. | | 2 | |
| | Расчет показателей эффективности капитальных вложений. | | 2 | |
| | Самостоятельная работа: - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций; - выполнение индивидуального задания по изучению лизинга (зарубежный опыт), составу нематериальных активов, видам оценок и амортизации нематериальных активов. | | 10 | |
| Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия | | | 15 | |
| Тема 3.1. Кадры организации и показатели производительности труда. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Персонал организации: понятие и классификация. Рабочее время и его использование. Нормирование труда. Производительность труда и ее показатели. Методы измерения производительности труда. | 2 | 2 |
| Тема 3.2. Организация оплаты труда. | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Мотивация труда и ее роль в условиях рыночной экономики. Сущность и принципы оплаты труда. | 2 | 2 |
| | 2 | Формы и системы оплаты труда. Преимущества и недостатки различных форм и методов. Формирование фондов оплаты труда. | 2 | |
| | Практические занятия | | | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Расчет заработной платы работников организации | 2 | |
| | Планирование фондов заработной платы работников организации | 2 | |
| | Самостоятельная работа: - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций; - выполнение индивидуального задания по изучению бестарифной системы оплаты труда. | 5 | |
| Раздел 4. Основные показатели деятельности организации | | 24 | |
| Тема 4.1. Издержки производства. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Классификация затрат по статьям и элементам. Смета затрат и методика ее составления. | 2 | 2 |
| | 2 Калькуляция себестоимости продукции (услуг). Методы калькулирования. | 2 | |
| Тема 4.2. Цена и ценообразование. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Функции цен, классификация. Ценообразование. Ценовая политика организации. Ценообразующие факторы. Методы формирования цены. Этапы процесса ценообразования. | 2 | |
| Тема 4.3. Прибыль и рентабельность | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Доходы и расходы организации. Безубыточность производства. Формирование прибыли, ее распределение. | 2 | 2 |
| | 2 Прибыль организации – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Рентабельность - показатель эффективности работы организации. Методика расчета прибыли и рентабельности. | 2 | |
| | 3 Финансы организации, их значение и сущность. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Расчет себестоимости товара (услуги). | 2 | |
| | Расчет прибыли и рентабельности производства. | 2 | |
| | Самостоятельная работа: - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций; - выполнение индивидуального задания по определению факторов, влияющих на величину прибыли и снижение себестоимости. | 8 | |
| Раздел 5. Оценка эффективности хозяйственной деятельности | | 10 | |

| | | | |
|---|---|--|---|
| организации | | | |
| Тема 5.1. Понятие экономической эффективности и экономического эффекта | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Техничко-экономические показатели использования оборудования. | 2 |
| | 2 | Показатели технического развития и организации производства, их расчет. Нормы и нормативы, их классификация и порядок расчета. | 2 |
| Тема 5.2. Показатели экономической эффективности и порядок их расчета. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: коэффициент эффективности и срок окупаемости. | 2 |
| | 2 | Показатели использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов. | 2 |
| | 3 | Принципы обеспечения устойчивости организации как объекта экономики. Снижение экономических рисков в деятельности предприятия. | 2 |
| | Самостоятельная работа: - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций; - выполнение индивидуального задания по анализу экономических рисков организации. | 12 | |
| Раздел 6. Планирование деятельности организации. Бизнес-планирование | | 46 | |
| Тема 6.1 Планирование деятельности организации. | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Сущность и значение планирования. Виды планов. | 2 |
| | 2 | Стратегическое планирование. Цели и задачи стратегического планирования. Комплексные программы развития. | 2 |
| | 3 | Тактическое или текущее планирование. Содержание и разделы текущих планов. | 2 |
| | 4 | Оперативное планирование. Цели и задачи оперативных планов в организации. | 2 |
| Тема 6.2 Бизнес-планирование | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Цели и задачи разработки бизнес-плана. Содержание и разделы бизнес-плана. | 2 |
| | 2 | Учредительные документы фирмы. | 2 |
| | 3 | План маркетинга фирмы. | 2 |
| | 4 | Организационный план. Разработка организационного плана. | 2 |
| | 5 | План производства. Планирование производственных запасов. | 2 |
| | 6 | Планирование количества рабочих мест, оборудования. | 2 |
| | 7 | Смета капитальных затрат. | 2 |

| | | | |
|-----------------------------|--|------------|--|
| 8 | Планирование трудоемкости операций и численности работающих. Структура управления. | 2 | |
| 9 | Планирование фондов заработной платы. | 2 | |
| 10 | Смета накладных расходов. | 2 | |
| 11 | Планирование себестоимости. Финансовый план. Планирование прибыли, рентабельности, налогов. | 2 | |
| 1 | Планирование итоговых показателей работы фирмы. | 2 | |
| 14 | План доходов и расходов. | 2 | |
| 15 | Стратегия фирмы. | 2 | |
| 16 | Разработка резюме. | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| | Разработка плана маркетинга. | 2 | |
| | Разработка плана производства. | 2 | |
| | Расчет стоимости производственных запасов. | 2 | |
| | Расчет сметы капитальных затрат. | 2 | |
| | Расчет трудоемкости, численности работающих. | 2 | |
| | Расчет фондов заработной платы. | 2 | |
| | Расчет сметы накладных расходов. | 2 | |
| | Калькуляция. | 2 | |
| | Разработка финансового плана. | 1 | |
| | Зачетное занятие | 2 | |
| | Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального задания по изучению зарубежного опыта бизнес - планирования. | 12 | |
| Всего | | 129 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин; лаборатории и мастерских не предусмотрено.

Оборудование лаборатории:

рабочие места для преподавателя и обучающихся
учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

17. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
18. интерактивное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кожевников Н.Н., Басова Т.Ф. и др. Основы экономики: учебное пособие – изд. 5-е. стер. – М.: Академия, 2018. – 288 с.
2. Котерова Н.П. Экономика организации: учебное пособие – изд. 4-е. стер. – М.: Академия, 2013. – 208 с.
3. Кнышова Е.Н., Панфилова Е.Е. Экономика организации: учебник М.: ИД Форум: НИЦ Инфра-М, 2018. – 336 с.
4. Слагода В.Г. Основы экономики: учебное пособие – М.: ИД Форум, 2018. – 192 с.

Дополнительные источники:

1. Журналы «РБК», «Власть», «Эксперт», «Коммерсант», «Деньги»
2. Зайцев Н.Л. Экономика организации, М., Экзамен., 2017.- СД

3. Лопарева А.М. Экономика организации (предприятия): учебник, М.: ИД Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 400 с.
4. Слагода В.Г. Краткий словарь экономических терминов – М.: Форум, 2017. – 128 с.
5. Слагода В. Г. Основы экономической теории: учебник – М.: Форум, 2018. – 272 с.
6. Словари: Политическая экономия, Рыночная экономика и др.
7. Чечевицына Л.Н., Ю Практикум по экономике предприятия., Ростов н/Дону., Феникс., 2020. – 250с. (Среднее профессиональное образование)

Электронные ресурсы:

1. <http://www.economist.com/countries>
2. <http://www.stat.hse.ru>
3. <http://www.beafnd.org>
4. <http://www.top.rbc.ru>
5. <http://sms-publishing.noka.ru/index.htm>
6. <http://eup.ru>
7. <http://www.aup.ru>
8. <http://ecsocman.edu.ru>
9. <http://www.nalog.ru>
10. <http://www.n-t.org/nl/ek>
11. <http://www.expert.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Умения: <ul style="list-style-type: none">– находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;– рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;– организовать работу производственного коллектива. | Текущий контроль: оценивание практической и самостоятельной работы Промежуточный контроль: контрольные работы. Итоговый контроль: зачет |
| Знания: <ul style="list-style-type: none">– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;– основы макро- и микроэкономики;– механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 МЕНЕДЖМЕНТ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕНЕДЖМЕНТ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл.

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

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

- использовать современные технологии менеджмента;
- организовывать работу подчиненных;
- мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
- обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- функции, виды и психологию менеджмента;
- основы организации работы коллектива исполнителей;
- принципы делового общения в коллективе;
- информационные технологии в сфере управления производством;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 49 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 33 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 49 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 33 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 10 |
| контрольные работы | - |
| курсовая работа (проект) | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 16 |
| в том числе: | |
| домашняя работа | 6 |
| отчеты практических работ | 6 |
| сообщения, доклады с презентацией | 4 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Менеджмент

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Методологические основы процесса управления организацией | | 16 | |
| Тема 1.1. Сущность и характерные черты современного менеджмента | Содержание учебного материала | 6 | 2 |
| | 1. Основные понятия и определения в теории менеджмента. Сущность | 2 | |
| | 2. Классификация менеджмента. Уровни и методы управления. | 2 | |
| | 3. Понятие «организация» в теории менеджмента. Новые организационные формы и модели в экономике РФ. Требования к профессиональным управляющим — менеджерам. Стили управления. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Сравнительный анализ и классификация различных типов и моделей управления | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: История развития менеджмента как науки. Эволюция школ менеджмента. Американская и японская модели менеджмента. Особенности развития управления как науки в России. | 2 | |
| Тема 1.2. Цели и функции управления организацией. Стратегическое управление | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Структура целей организации, ее миссия. Характеристика функций управления. Цикл менеджмента. Планирование стратегии организации на основе оценки возможностей и целей организации. Методика SWOT- анализа | 2 | 2 |
| | Практическая работа | 2 | |
| | Выполнение упражнений по составлению SWOT- анализа предприятия (фирмы) | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: Школы менеджмента. Коммуникации в менеджменте. | 2 | |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Раздел 2. Процесс принятия и реализации управленческих решений | | 33 | |
| Тема 2.1. Процесс управления и принятия решений. Методы управления организацией | Содержание учебного материала | 6 | |
| | 1. Процесс управления и принятия решений в организации | 2 | 2 |
| | 2. Характеристика методов управления организацией | 2 | |
| | 3. Коммуникации в управлении и мотивация деятельности. Управление конфликтами | 3 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | Анализ влияния на деятельность подразделения с использованием элементов мотивации труда. | 2 | |
| | Моделирование приемов делового и управленческого общения с разработкой управленческого решения. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Описание способов решения конфликтных ситуаций. Анализ трудового законодательства Российской Федерации. | 2 | |
| Тема 2.2. Структура управления организацией. Основные типы организационных структур управления | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Структура управления организацией. Классификация структур управления организацией | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Построение организационной структуры управления и планирование работы структурного подразделения организации. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Составление примеров внешних и внутренних факторов, действующих на организацию. Подготовка презентаций рефератов об особенностях стилей управления. | 2 | |
| Тема 2.3. Измерение и оценка эффективности организации | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Оценка и измерение эффективности производства. Современный подход к управлению эффективным развитием организации | 2 | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Анализ примеров использования модели управления эффективностью современной организации на основе экономического эксперимента | 4 | |

| | | | | | |
|--|--|---|---------------|-----------|---|
| Тема 2.4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности | Содержание учебного материала | | 4 | | |
| | 1. | Основы менеджмента программных продуктов | 2 | | 2 |
| | 2. | Принципы построения системы деятельности программного проекта | 2 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения с презентацией: Управление проектом как деятельность продвигающая процесс производства к определенным целям. | | 4 | | |
| | Рабочая тематика курсовой работы (проекта) | | - | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | - | | | |
| | | | Всего: | 48 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин, лаборатории и мастерских не предусмотрено.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

9. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: Практикум: учебное пособие – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Академия, 2018. – 304 с.
10. Драчева Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учебник изд. 13-е. стер. – М.: Академия, 2020 – 304 с.
11. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: учебник – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Магистр: Инфра-М, 2020. – 288 с.
12. Казначеевская Г.Б. Менеджмент: учебник СПО – М.: Феникс, 2018. – 352с.
13. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. Менеджмент: Практикум: учебное пособие – изд. 3-е. стер. – М.: Академия, 2018. – 160 с.
14. Косьмин А.Д., Свинтицкий Н.В., Косьмина Е.А. Менеджмент: учебник – изд. 2-е. стер. – М.: Академия, 2016. – 208 с.
15. Котерова Н.П. Экономика организации: учебник – М.: Академия, 2014. – 288 с.
16. Райченко А.В., Хохлова И.В. Менеджмент: учебное пособие. – М.: Форум, 2018. – 368 с.
17. Румянцева З.П. Общее управление организацией. – М.: ИНФРА-М, 2019. — 304 с.

Дополнительные источники:

1. Зубкова А.Г., Мусаева Д.Э. Стратегический менеджмент: Практикум: учебное пособие – М.: Академия, 2018. – 144 с.
2. Зубкова А.Г., Мусаева Д.Э. Стратегический менеджмент: учебник – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Академия, 2019. – 240 с.
3. Репина Е.А., Чернышев М.А., Анопченко Т.Ю. Основы менеджмента: учебное пособие – М.: Инфра-М; Ростов н/Д: Академцентр, 2019. – 240 с
4. Трудовой кодекс Российской Федерации, ред. от 29.12.2020. — справочная правовая система Консультант Плюс. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

Интернет – ресурсы:

1. <http://ru.wikiversity.org/>
2. <http://www.intuit.ru/>
3. <http://vunivere.ru>
4. www.prosmi.ru
5. www.4p.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, 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">– влиять на деятельность подразделения, используя элементы мотивации труда;– реализовывать стратегию деятельности подразделения;– применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;– анализировать ситуацию на рынке программных продуктов и услуг;– анализировать управленческие ситуации и процессы, определять действие на них факторов микро- и макроокружения;– сравнивать и классифицировать различные типы и модели управления;– разграничивать подходы к менеджменту программных проектов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития;– особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям);– внешнюю и внутреннюю среду организации;– цикл менеджмента;– процесс принятия и реализации управленческих решений;– функции менеджмента в рыночной экономике: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;– систему методов управления;– методику принятия решений;– стили управления. | <p>Текущий контроль: оценивание практических, самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.18 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям СПО: 09.02.02 Компьютерные сети

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

уметь:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы;
- защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством;
- анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; организационно-правовые формы юридических лиц;
- правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;
- правила оплаты труда;
- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;
- право социальной защиты граждан;
- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;
- виды административных правонарушений и административной ответственности;
- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;
самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 69 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 6 |
| контрольные работы | - |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 23 |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 23 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 | ПРАВО И ЭТИКА | 14 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений | 1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. 2. Экономические отношения. | 4 | 2 |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по темам: 1. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. 2. Основные положения Конституции РФ. | 2 | |
| Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Понятие и признаки юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц. | 4 | 2 |
| | 2. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия №1. Решение ситуации по проблемам создания и прекращения предприятия | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| Самостоятельная работа обучающихся: Составить реферат по темам: 1. Способы возникновения и прекращения права собственности. 2. Понятие и признаки несостоятельности (банкротства). | 2 | | |

| | | | |
|-----------------|---|-----------|--|
| Раздел 2 | ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОГОВОРНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СФЕРЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ | 17 | |
|-----------------|---|-----------|--|

| | | | |
|--|--|----------|---|
| Тема 2.1. Договорные отношения предприятий | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Понятие и содержание договора. | | |
| | 2. Виды хозяйственных договоров | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия №2. | 2 | |
| | 1. Составление договора купли-продажи 2. Составления договора поставки | | |
| Контрольные работы | - | | |
| Тема 2.2. Обязательства | Самостоятельная работа обучающегося: Подготовить доклад по темам: | 2 | |
| | 1. Договор купли-продажи. 2. Особенности договора поставки. 3. Понятие и сущность договора в условиях рынка. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Ответственность за нарушение договорных обязательств | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| Контрольные работы | - | | |
| Тема 2.3. Претензионная работа | Самостоятельная работа обучающихся: Составить реферат по темам: | 2 | |
| | 1. Договорные и внедоговорные обязательства. 2. Виды обеспечения договорных обязательств. | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | 1. Сущность рассмотрения хозяйственных споров | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| Контрольные работы | - | | |
| Тема 3.1. Правовое регулирование трудовых отношений | Самостоятельная работа обучающихся: Составить реферат по темам: | 3 | |
| | 1. Система гражданско-правовых договоров. | | |
| | 2. Ответственность за нарушение условий договора. | | |
| | 3. Рассмотрение экономических споров в арбитражных судах. | | |
| | 4. Трудовые споры и примирительные процедуры | | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Раздел 3 | ТРУДОВОЕ ПРАВО | 26 | |
| Тема 3.1. Правовое регулирование трудовых отношений | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 3. Основные понятия и источники трудового права. Трудовые правоотношения. | | |
| | 4. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по темам: 1. Права и обязанности работников и работодателей в сфере профессиональной деятельности. 2. Субъекты трудовых правоотношений. 3. Изменение и расторжение трудового договора. 4. Порядок увольнения работника | 2 | |
| Тема 3.2. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 2. Режим рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. | | |
| | 3. Правовое регулирование заработной платы. Надбавки и доплаты. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить реферат по темам: 1. Структура и виды рабочего времени. 2. Совместительство и сверхурочная работа | 2 | |
| Тема 3.3. Трудовая дисциплина и материальная ответственность | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Понятие и методы обеспечения дисциплины труда. | | |
| | 2. Понятие и виды материальной ответственности сторон. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по темам: 1. Понятие дисциплинарной ответственности работника. 2. Дисциплинарные проступки и дисциплинарные взыскания. | 2 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Тема 3.4. Правовое регулирование занятости и трудоустройства | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Правовой статус безработного | | |
| | 2. Правовое обеспечение социальной защиты граждан | | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия №3. Составление резюме | 2 | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: 1.Виды государственной поддержки безработных граждан. 2.Безработица и ее последствия. | 2 | |
| Раздел 4 | АДМИНИСТРАТИВНОЕ ПРАВО | 10 | |
| Тема. 4.1. Административная ответственность | Содержание учебного материала | 2 | 3 |
| | 2. Понятие юридической ответственности, ее цели и принципы. Виды административных правонарушений и административного наказания. | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составить реферат по теме: 1. Понятие административного права и административной ответственности. | 2 | |
| Тема. 4.2. Защита нарушенных прав | Содержание учебного материала | 4 | 3 |
| | 2. Порядок рассмотрения дел об административных правонарушениях. | | |
| | 3. Порядок наложения дисциплинарных взысканий | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| | Контрольные работы | - | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по темам: 1.Виды ответственности и меры государственного принуждения. 2.Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров. | 2 | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | | 2 | |
| Всего: | | 69 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест для студентов;
- рабочее место преподавателя;
- нормативно-правовые документы;
- комплект учебно-методических пособий

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- телевизор, DVD-проектор;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А.И.Тыщенко «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», учебник/под ред. Ростов-на-Дону, 2017
2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / Под ред. Д. О. Тузова, В. С. Аракчеева — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020
3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебник / Под ред. Румынина В.В. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018

Дополнительные источники:

1. Пантюхин А.В., Смирнова Е.В. Предпринимательское право: Учебное пособие. - М.: ТК Велби, КноРус, 2019.
2. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации / Под ред. К.Н.Гусова. - М., 2019.
3. Куренной А.М. Трудовые споры: Практический комментарий. - М., 2020.
4. Четвериков В.С. Административное право: Учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.

5. Айзин С. - М., Тихомиров М.Ю. Юридическая служба на предприятии: настольная книга юрисконсульта. - М.: 2019.

Интернет – ресурсы:

- <http://www.ksrf.ru> – Конституционный суд РФ;
- <http://www.supcourt.ru> – Верховный суд РФ;
- <http://www.mosgorsud.ru/content/sud/mosgorsud.htm> – Московский городской суд;
- <http://www.mahachkala.arbitr.ru> - Арбитражный суд Республики Дагестан;
- <http://www.zhurnal.ru>
- grigenik.ucoz.ru/load/knigi_po_stroitelstvu/pravovoe_obespechenie_professionalnoj_deyatelnosti/7-1-0-287
- <http://www.garant.ru>
- <http://www.consultant.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 |
|---|---|
| 1 | 2 |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен Уметь: | |
| использовать необходимые нормативно-правовые документы; | практические занятия подготовка и защита реферата |
| защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; | практические занятия подготовка и защита доклада |
| анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; | практические занятия подготовка и защита доклада |
| знать: | |
| основные положения Конституции Российской Федерации; | Тестирование устный опрос |
| права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; | тестирование устный опрос |
| понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита реферата |
| законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; | подготовка и защита доклада |
| организационно-правовые формы юридических лиц; | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита доклада |
| правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; | тестирование устный опрос |
| порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; | практические занятия подготовка и защита доклада |
| правила оплаты труда; | тестирование устный опрос |
| роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита доклада |
| право социальной защиты граждан; | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита реферата. |
| понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита реферата |
| виды административных правонарушений и административной ответственности; | Тестирование устный опрос |
| нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров | выполнение индивидуальных заданий, подготовка и защита доклада |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ
ИНФРАСТРУКТУРЫ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------|
| | стр. |
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 9 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 19 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 21 |

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

1.1 Область применения программы

Рабочая 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: участие в проектировании сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций:

1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;

- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации.

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол ТСР/ІР и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.

знать:

- общие принципы построения сетей;
- сетевые топологии;

- многослойную модель OSI;
- требования к компьютерным сетям;
- архитектуру протоколов;
- стандартизацию сетей;
- этапы проектирования сетевой инфраструктуры;
- требования к сетевой безопасности;
- организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;
- вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;
- алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- основные проблемы синтеза графов атак;
- построение адекватной модели;
- системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;
- архитектуру сканера безопасности;
- экспертные системы;
- базовые протоколы и технологии локальных сетей;
- принципы построения высокоскоростных локальных сетей;
- основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;
- стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;
- средства тестирования и анализа;
- программно-аппаратные средства технического контроля;
- диагностику жестких дисков;
- резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 549 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 450 часа;
самостоятельной работы обучающегося – 99 часов;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности участия в проектировании сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 1.1. | Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. |
| ПК 1.2. | Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. |
| ПК 1.3. | Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. |
| ПК 1.4. | Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. |
| ПК 1.5. | Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. |
| 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.2. Содержание обучения по ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 ПМ 01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры | | 297 | |
| МДК 01.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей | | 141 | |
| Тема 1.1. Архитектура компьютерных сетей | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1. Классификация компьютерных сетей. Топологии компьютерных сетей и их характеристики (шина, кольцо, звезда, ячеистая) | 2 | 2 |
| | 2. Среды передачи данных (проводные, кабельные, беспроводные). Методы доступа к среде передачи данных (централизованные и децентрализованные) | 2 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1 Исследование топологий сети с целью выбора наилучшего варианта. Расчет основных характеристик оптоволоконного кабеля. | 2 | |
| | 2 Построение сети определённой топологии. Переконфигурирование сети из одной топологии в другую | 2 | |
| | Содержание учебного материала | 4 | |
| Тема 1.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | 1. Оборудование локальных сетей Структурированная кабельная система. Сетевые адаптеры. Повторители. Сетевые коммутаторы. Модули множественного доступа. Концентраторы. | 2 | |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------------------|----------|
| | | Мосты. Маршрутизаторы. Шлюзы. | | |
| | 2. | Оборудование глобальных сетей. Мультиплексоры. Адаптеры ISDN. Модемы и маршрутизаторы DSL. Сервер доступа. Маршрутизаторы. | 2 | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Подключение и настройка маршрутизаторов. Диагностика работоспособности и правильности настроек маршрутизаторов. | 2 | |
| | 2 | Подключение и настройка коммутаторов сетей. Диагностика работоспособности и правильности настроек коммутаторов сетей. | 2 | |
| Тема 1.3. Стандарты построения локальных сетей | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, 10 Gigabit Ethernet, Wireless Ethernet, Arcnet, ArcnetPlus | 2 | 2 |
| | 2. | Token Bus, FDDI, Token Ring, 100VG-AnyLAN | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1. | Проектирование беспроводной сети. Подбор оборудования. | 2 | |
| | 2. | Установка и конфигурирование беспроводных точек доступа. | 2 | |
| | 3. | Установка и конфигурирование сетевых интерфейсов. | 2 | |
| Тема 1.4. Организация сетевого взаимодействия | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Сетевые модели. Задачи и функции по уровням модели OSI. Стеки протоколов (OSI, TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS/SMP) | 2 | 2 |
| | 2. | Адресация в сетях. Работа протокола TCP/IP (IP, RIP, OSPF, BGP, ICMP, UDP, TCP, прикладные протоколы) | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 1. | Расчет адресов и маски подсети. Создание бесклассовых сетей. | 2 | |
| | 2. | Настройка статических и динамических IP-адресов. | 2 | |
| | 3. | Установка и настройка службы DHCP. | 2 | |
| | 4. | Сравнительный анализ утилит контроля IP-адресации в различных ОС. | 2 | |
| | Тема 1.5. Организация межсетевого | | Содержание учебного материала | 4 |
| 1. | Принципы согласования гетерогенных сетей | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|----------|---|
| взаимодействия | 2. | Маршрутизация пакетов (принципы, алгоритмы, протоколы) | 2 | |
| | 3. | Требования к сетевой безопасности. Фильтрация пакетов. Брандмауэр. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1 | Установка сервера маршрутизации и удалённого доступа. Исследование возможностей статической маршрутизации | 2 | |
| | 2 | Исследование Rip-протокола и его возможностей (малые сети) Исследование OSPF -протокола и его возможностей | 2 | |
| Тема 1.6. Программно-аппаратные средства технического контроля | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Диагностика жестких дисков с помощью операционной системы и сторонними программам Технологии хранения данных в сетях. Резервное копирование информации. Массивы RAID. Типы и уровни RAID. Устройства, системы и сети хранения данных | 2 | 2 |
| | 2. | . Понятие кластера. Типы кластеров. Проектирование кластера. Применение NLB-кластера. Проектирование и создание кластерных серверов Сканеры безопасности. Архитектура и принципы работы сканеров сетевого уровня. Методы сбора информации о сети Методы поиска уязвимостей, используемые в сканерах безопасности. Экспертные системы | 2 | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Сравнительный анализ дисковых утилит различных операционных систем. Сравнительный анализ работы различных RAID- массивов и их применение | 2 | |
| | 2. | Кластеризация систем и их возможности в различных операционных системах. | 2 | |
| Тема 1.7. Проектирование архитектуры локальной сети | Содержание учебного материала | | 4 | 2 |
| | 1. | Требования СНиП к оборудованию компьютерных сетей. Проектная документация. Принципы и правила оформления проектной документации. Рабочие чертежи. Особенности оформления спецификации. Анализ исходных данных Выбор основных сетевых решений Анализ финансовых затрат на проект и принятие окончательного решения | 2 | |
| | 3. | Прокладка кабельной системы. Организация силовой электрической сети. Установка оборудования и сетевого программного обеспечения Конфигурирование (настройка параметров) сети | 2 | |
| | Практические занятия | | 6 | |

| | | | | |
|---|---|---|------------|--|
| | 1 | Анализ санитарно-гигиенических требований к размещению компьютерного оборудования. Оформление проектной документации. Разработка алгоритма проектирования локальной сети в соответствии с нормативными документами. | 2 | |
| | 2 | Построение кабельной проводки структурированных кабельных сетей. Создание рабочих чертежей с помощью программных средств проектирования локальных сетей. | 2 | |
| | 3 | Создание спецификации с помощью программных средств проектирования локальных сетей. Расчет вспомогательного оборудования. Разработка порядка тестирования и приёмосдаточных испытаний локальной сети. | 2 | |
| Примерная тематика курсовых работ (проектов) Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей; Экономический анализ и оптимизация состава оборудования и программного обеспечения при проектировании компьютерных сетей. | | | - | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) | | | 30 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. Работа с нормативными документами. Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других ИТ-технологий. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; модельный экономический анализ, опытно-экспериментальная работа. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнение курсового проекта. | | | 47 | |
| Примерная тематика домашних заданий Устранение неполадок маршрутизации. Диагностика неполадок. Описание схем подключения к Интернету, проектирование объединённой сети. Выбор уровня RAID массива для серверов, входящих в состав курсового проекта. Современное программное обеспечение для работы с кластерами. | | | | |
| Учебная практика Виды работ Выбор и обоснование аппаратного обеспечения сетевых компонентов и компьютерных систем для типовых сетей | | | 108 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--|---|----|---|---|----|--|---|----|--|---|----|--|---|----|-----------------------------------|---|----|--|---|----|--|---|----|---|---|-----|--|---|-----------------------------|--|-----------|----|--|---|----|---|---|----|--|---|----|---|---|----|--|
| <p>предприятий Настройка протокола TCP/IP и использование встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети; Использование многофункциональных приборов и программных средств мониторинга; Использование программно-аппаратных средств технического контроля.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Раздел 2. Построение компьютерных сетей с применением математического аппарата</p> | | 156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>МДК 01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей</p> | | 156 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Тема 2.1. Элементы теории графов</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <table border="1" data-bbox="589 719 1848 1214"> <tr> <td>1.</td> <td>Понятие «графа». Примеры графов. Укладки графов. Понятие пути. Сильно связные графы.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Цепи и циклы. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Конечные и бесконечные графы. Теорема Эйлера.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Бинарные и унарные операции с графами.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Деревья. Свойства деревьев. Перечисление деревьев.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Планарность и двойственность. Планарные и двойственные графы. Двойственность по Уитни.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Достижимость и контрдостижимость.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>Приложения теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Основные проблемы синтеза графов атак. Построение адекватной модели.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Общая архитектура топологического сканера безопасности.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Полоса пропускания и пропускная способность сети</td> <td>2</td> </tr> </table> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="589 1289 1848 1479"> <tr> <td colspan="2">Практические занятия</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>1.</td> <td>Решение задач по теории графов. Определение путей, цепей, контуров и циклов.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Решение задач по теории графов. Операции с графами.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Решение задач по теории графов. Построение матриц смежностей и инциденций.</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Решение задач по теории графов. Построение матриц достижимостей и контрдостижимостей.</td> <td>2</td> </tr> </table> | 1. | Понятие «графа». Примеры графов. Укладки графов. Понятие пути. Сильно связные графы. | 2 | 2. | Цепи и циклы. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Конечные и бесконечные графы. Теорема Эйлера. | 2 | 3. | Бинарные и унарные операции с графами. | 2 | 4. | Деревья. Свойства деревьев. Перечисление деревьев. | 2 | 5. | Планарность и двойственность. Планарные и двойственные графы. Двойственность по Уитни. | 2 | 6. | Достижимость и контрдостижимость. | 2 | 7. | Приложения теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути. | 2 | 8. | Основные проблемы синтеза графов атак. Построение адекватной модели. | 2 | 9. | Общая архитектура топологического сканера безопасности. | 2 | 10. | Полоса пропускания и пропускная способность сети | 2 | Практические занятия | | 18 | 1. | Решение задач по теории графов. Определение путей, цепей, контуров и циклов. | 2 | 2. | Решение задач по теории графов. Операции с графами. | 2 | 3. | Решение задач по теории графов. Построение матриц смежностей и инциденций. | 2 | 4. | Решение задач по теории графов. Построение матриц достижимостей и контрдостижимостей. | 2 | 20 | |
| 1. | Понятие «графа». Примеры графов. Укладки графов. Понятие пути. Сильно связные графы. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Цепи и циклы. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Конечные и бесконечные графы. Теорема Эйлера. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Бинарные и унарные операции с графами. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Деревья. Свойства деревьев. Перечисление деревьев. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Планарность и двойственность. Планарные и двойственные графы. Двойственность по Уитни. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Достижимость и контрдостижимость. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Приложения теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Основные проблемы синтеза графов атак. Построение адекватной модели. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Общая архитектура топологического сканера безопасности. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Полоса пропускания и пропускная способность сети | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические занятия | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Решение задач по теории графов. Определение путей, цепей, контуров и циклов. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Решение задач по теории графов. Операции с графами. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Решение задач по теории графов. Построение матриц смежностей и инциденций. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Решение задач по теории графов. Построение матриц достижимостей и контрдостижимостей. | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|--|
| | 5. | Решение задач по теории графов. Построение планарных и двойственных графов. | 2 | |
| | 6. | Решение задач по теории графов. Нахождение путей в графе. | 2 | |
| | 7. | Решение задач по теории графов. Алгоритм поиска кратчайшего пути. Нахождение кратчайшего пути. | 2 | |
| | 8. | Определение пропускной способности сети, представленной в виде сетевого графа. | 2 | |
| | 9. | Решение задач по теории графов. Нахождение максимального потока и минимального разреза. | 2 | |
| Тема 2.2. Элементы теории вероятностей и очередей | Содержание учебного материала | | 16 | |
| | 1. | Математические методы теории очередей. Общие положения и определения. | 2 | |
| | 2. | Входящий поток и время обслуживания. | 2 | |
| | 3. | Теория очередей. Задачи теории очередей. Поток заявок. Процесс обслуживания. Основные соотношения теории очередей. | 2 | |
| | 4. | Модели очередей. Очередь к одному серверу. Очередь к нескольким серверам. Оценка параметров модели. | 4 | |
| | 5. | Теория надежности систем. Нарботка на отказ, вероятность отказа. | 4 | |
| | 6. | Марковские случайные процессы. | 2 | |
| | Практические занятия | | 12 | |
| | 1. | Решение задач по теории вероятностей. Преобразования распределений. | 2 | |
| | 2. | Решение задач по теории массового обслуживания. | 2 | |
| | 3. | Решение задач сетевого планирования. | 2 | |
| | 4. | Решение задач сетевого планирования. Задачи оптимизации. | 2 | |
| | 5. | Графический метод расчета параметров сетевого графика. | 2 | |
| | 6. | Решение задач по теории очередей. Определение вероятности совершения события по закону Пуассона. | 2 | |
| Тема 2.3. Стохастические модели компьютерных сетей | Содержание учебного материала | | 12 | |
| | 1. | Методы расчета характеристик сети пакетной коммутации. | 2 | |
| | 2. | Управление потоками в сети пакетной коммутации. | 2 | |
| | 3. | Анализ буферной памяти узла коммутации. | 2 | |
| | 4. | Математическое ожидание. Дисперсия. Типовые распределения. | 2 | |
| | 5. | Преобразования распределений. | 2 | |
| | 6. | Плотность распределения. | 2 | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1. | Решение задач по комбинаторике. | 2 | |
| | 2. | Решение задач по теории вероятностей. Детерминированные и стохастические | 2 | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------|--|
| | | процессы. | | |
| | 3. | Решение задач по теории вероятностей. Математическое ожидание. Дисперсия. | 2 | |
| | 4. | Решение задач по теории вероятностей. Типовые распределения. | 2 | |
| | 5. | Настройка протоколов для управления потоками в сети пакетной коммутации. Анализ буферной памяти узла коммутации. | 2 | |
| Тема 2.4. Элементы теории массового обслуживания | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1. | Классификация систем массового обслуживания (СМО). Обобщенная структурная схема СМО. | 2 | |
| | 2. | Параметры и характеристики СМО. Параметры закона управления процессами в СМО. | 2 | |
| | 3. | Простейший поток событий и его свойства. Показатели эффективности СМО. | 2 | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1. | Расчет показателей эффективности одноканальной СМО с отказами. | 2 | |
| | 2. | Расчет показателей эффективности многоканальной СМО с отказами. | 2 | |
| | 3. | Расчет показателей эффективности одноканальной СМО с ограниченной очередью. | 2 | |
| | 4. | Расчет показателей эффективности одноканальной СМО с неограниченной очередью. | 2 | |
| | 5. | Решение задач на определение показателей эффективности СМО. | 2 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 Анализ учебной и специальной технической литературы. Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. Работа с нормативными документами. Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других ИТ-технологий. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Оформление лабораторно-практических работ в соответствии с ЕСКД, отчетов и подготовка к их защите. | | | 52 | |
| Примерная тематика домашних заданий Основы дискретной математики Теория вероятностей, теория графов и теория массового обслуживания. | | | | |
| Учебная практика Виды работ Моделирование, проектирование и тестирование компьютерных сетей с использованием специального программного обеспечения. | | | | |
| Производственная практика Виды работ Проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; | | | 144 | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей; Выбор технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; Обеспечение целостности резервирования информации, использование VPN; Установка и обновление сетевого программного обеспечения; Мониторинг производительности сервера и протоколирование системных и сетевых событий; Использование специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Оформление технической документации.</p> | | |
|--|--|--|

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета математических принципов построения компьютерных сетей; мастерских монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры; лабораторий организации и принципов построения компьютерных систем,

Оборудование учебного кабинета:

рабочие места для преподавателя и обучающихся.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- персональные компьютеры;
- измерительные приборы;
- обжимные клещи, коннекторы, кабели;
- дистрибутивы операционных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

5. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
6. прочее оборудование.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2019. – 192 с.
2. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: Форум, 2018. – 464

3. Поздняков С.Н. Дискретная математика. – М.: Академия, 2009. – 448 с.
4. [Харари](#) Ф. Теория графов. – М.: ТД [Либроком](#), 2019. - 374с.

Дополнительные источники:

1. Емеличев В. А., Мельников О. И., Сарванов В. И., Тышкевич Р. И. Лекции по теории графов. – М.: ТД Либроком, 2018. – 392 с.
2. Таненбаум Э., Уэзерол Т. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2012. – 960
3. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2019. – 944 с.
4. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Основы компьютерных сетей - СПб.: Питер, 2016. – 350 с.

Интернет-ресурсы:

1. Intuit.ru
2. CitForum.ru
3. Microsoft.ru
4. <http://sec-it.ru>
5. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин и модулей: архитектура аппаратных средств, операционные системы, технические средства информатизации, инженерная компьютерная графика, метрология, стандартизация, сертификация и технологическое регулирование.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и содержания разделов профессионального модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей, МДК. 01.02.

Математический аппарат для построения компьютерных сетей – наличие у педагогических кадров высшего образования, соответствующее профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

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.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|--|
| Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. | <p>Выполнение работ по проектированию локальной сети;</p> <p>Обоснование выбора сетевых топологий;</p> <p>Выполнение расчетов основные параметры локальной сети;</p> <p>Проектирование сегментов сети с помощью технической и проектной документации;</p> <p>Нахождение кратчайшего пути с применением алгоритмов поиска;</p> <p>Планирование структуры сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</p> <p>Обоснование использования математического аппарата теории графов;</p> <p>Выполнение проверки соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> | <p>Текущий контроль: оценивание лабораторных, практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: оценивание курсового проекта.</p> |
| Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. | <p>Выполнение проверки соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;</p> <p>Обоснование использования многофункциональных приборов и программных средства мониторинга;</p> <p>Обоснование использования программно-аппаратных средств технического контроля.</p> | Итоговый контроль: квалификационный экзамен. |
| Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. | <p>обоснование выбора сетевых топологий; использование математического аппарата теории графов;</p> <p>Выполнение проверки соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;</p> <p>Демонстрация настройки протокола ТСР/ІР и использование встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети;</p> <p>Демонстрация использования многофункциональных приборов и программных средства мониторинга;</p> <p>Демонстрация использования программно-аппаратных средств технического контроля.</p> | |
| Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и | <p>Выполнение контроля технической и проектной документации по организации сегментов сети;</p> <p>Выполнение проверки соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;</p> | |

| | | |
|---|---|--|
| в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | Демонстрация использования многофункциональных приборов и программных средства мониторинга в приемосдаточных испытаниях; Демонстрация использования программно-аппаратных средств технического контроля в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. | |
| Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации. | Выполнение расчетов основных параметров локальной сети; Проектирование сегментов сети с помощью технической и проектной документации; Выполнение проверки соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. | |

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 |
|--|---|--|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей специальности. | Наблюдение и оценка достижений на практических занятиях, учебной практике и производственной практике. |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки, настройки и эксплуатации компьютерных сетей Оценка эффективности и качества выполнения работ. | |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки, настройки и эксплуатации и компьютерных сетей. | |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные. | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной | Работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами; Применение программного обеспечения при разработке, | |

| | | |
|---|---|--|
| деятельности. | настройке и эксплуатации компьютерных сетей. | |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения. | |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Воспитание организаторских способностей; Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. | |
| Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Анализ инноваций в области разработки, настройки и эксплуатации компьютерных сетей. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ**

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | стр. |
| | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 17 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 20 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация сетевого администрирования»

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности: организация сетевого администрирования т б соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по данной специальности.

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

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

иметь практический опыт:

- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

уметь:

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

знать:

- основные направления администрирования компьютерных сетей;
- типы серверов, технологию «клиент-сервер»;
- способы установки и управления сервером;
- утилиты, функции, удаленное управление сервером;
- технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;
- использование кластеров;
- взаимодействие различных операционных систем;
- автоматизацию задач обслуживания;
- мониторинг и настройку производительности;
- технологию ведения отчетной документации;
- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;
- лицензирование программного обеспечения;

- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 693 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 546 часов, в том числе учебной и производственной практики – 252 часов, курсовая работа – 30 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 147 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

| 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. |
| 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Организация сетевого администрирования

VI-VII семестр

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения | |
|---|--|--|------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| МДК 02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей | | 174 | | |
| Тема 2.1. Технологии и программное обеспечение компьютерных сетей | Содержание | | 10 | |
| | 1 | Классификация программного обеспечения компьютерных сетей. | 2 | 2 |
| | 2 | Сетевые операционные системы. | 2 | |
| | 3 | Технология «клиент-сервер». | 2 | |
| | 4 | Двухзвенная и трехзвенная архитектуры. | 2 | |
| | 5 | Типы серверов Windows | 2 | |
| Тема 2.2. Развертывание программного обеспечения компьютерных сетей | Содержание | | 48 | |
| | 1 | Способы установки сервера Windows . | 2 | |
| | 2 | Локальное управление сервером Windows. | 2 | |
| | 3 | Удаленное управление сервером Windows. | 2 | |
| | 4 | Встроенные утилиты и функции сервера Windows | 2 | |
| | 5 | Типы серверов Linux. | 2 | |
| | 6 | Способы установки, управление сервером Linux . | 2 | |
| | 7 | Встроенные утилиты и функции сервера Linux. | 2 | |
| | 8 | Политики безопасности | 2 | |
| | 9 | Протоколы авторизации | 2 | |
| | 10 | Конфиденциальность и безопасность при работе в Web | 4 | |
| | 11 | Использование кластеров | 4 | |
| | 12 | Протоколы взаимодействия различных операционных систем в компьютерной сети | 2 | |

| | | |
|-----------------------------|---|-----------|
| 13 | Шлюзы. Мультиплексирование стеков протоколов. | 2 |
| 14 | Автоматизация обслуживания сети с PowerShell | 4 |
| 15 | Командлеты PowerShell | 4 |
| 16 | Программное обеспечение мониторинга сети | 2 |
| 17 | Технология ведения отчетной документации сети | 4 |
| 18 | Область применения программного обеспечения сетевых технологий | 4 |
| Практические занятия | | 50 |
| 1. | Домен Windows Server 2003 | 2 |
| 2. | Создание и администрирование учетных записей пользователей и групп | 2 |
| 3. | Присоединение компьютеров к домену. | 2 |
| 4. | Публикация ресурсов в Active Directory | 2 |
| 5. | Установка SQL сервера | 2 |
| 6. | Установка Microsoft Windows Server 2003 на виртуальную машину | 2 |
| 7. | Установка Windows 7 на виртуальную машину | 2 |
| 8. | Утилиты определения конфигурации сети | 2 |
| 9. | Средства устранения сбоев в TCP/IP | 2 |
| 10. | Удаленный доступ к сетевым ресурсам | 2 |
| 11. | Моделирование компьютерной сети с помощью программы Netemul | 2 |
| 12. | Сравнительный анализ современных операционных систем | 2 |
| 13. | Обеспечение безопасности локальной сети | 2 |
| 14. | Антивирусный мониторинг сети. Лечение от вирусов | 2 |
| 15. | Защита флэшки от вирусов | 2 |
| 16. | Удаленное управление компьютером посредством утилиты Remote Administrator | 2 |
| 17. | Защита от WEB-угроз | 2 |
| 18. | Система защиты компьютера | 2 |
| 19. | Служебная утилита telnet | 2 |
| 20. | Настройка доступа по протоколу FTP | 2 |
| 21. | Установка и начальная настройка сервера Windows Server 2003 | 2 |
| 22. | Установка WEB-сервера IIS на Windows Server 2003 | 2 |
| 23. | Установка почтового сервера | 2 |

| | | | | |
|--|-------------------|---|------------|---|
| | 24. | Настройка почтового сервера | 2 | |
| | 25. | Установка и просмотр групповых политик Windows Server | 2 | |
| Тема 2.3. Лицензирование и стоимость программного обеспечения | Содержание | | 8 | |
| | 1. | Лицензирование программного обеспечения | 4 | 2 |
| | 2. | Оценка стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования | 4 | |
| | | Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 | 58 | |
| | | Выполнение курсовой работы Анализ учебной и специальной технической литературы. | 10 | |
| | | Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. | 10 | |
| | | Работа с нормативными документами. | 10 | |
| | | Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других IT-технологий. | 10 | |
| | | Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. | 10 | |
| | | Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | 8 | |
| Всего: | | | 174 | |
| Тематика курсовых работ (проектов) | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование базы данных комплектующих компьютера 2. Проектирование базы данных сайта 3. Программное обеспечение сложных криптографических систем 4. Веб-сервер (IIS) 5. Подключение к корпоративной сети с помощью VPN 6. Средства обеспечения информационной безопасности проводных сетей общего доступа, методология и анализ применяемых решений. 7. Настройка DHCP с использованием назначения на основе политики 8. Конфигурирование сервера приложений отдела дизайна 9. Веб-сервер Apache 10. Подбор и конфигурация информационной системы банка. 11. Установка и развертывание Windows Server 2012 12. Службы печати и документов Windows Server 2012 13. Развертывание средств удаленного администрирования сервера для Windows 8 14. Групповые политики Windows Server 2012 15. Сетевые сканеры 16. Файловые службы и службы хранилища в Windows Server 2012 17. Защита доступа к сети NAP | | | | |

| | | |
|---|------------------|--|
| <p>18. Программное обеспечение видеонаблюдения при помощи Web-камер локальной сети</p> <p>19. Применение брандмауэров для безопасной передачи информации</p> <p>20. Конфигурирование контроллера домена и Active Directory</p> <p>21. Подбор и конфигурация ПО информационной системы компьютерного класса для изучения Интернет-технологий</p> <p>22. Подбор и конфигурация ПО информационной системы банка</p> <p>23. Подбор и конфигурация ПО отдела конструирования</p> <p>24. Подбор и конфигурация ПО интернет клуба</p> <p>25. Подбор и конфигурация ПО биллингового центра</p> <p>26. Подбор и конфигурация ПО кафедры института</p> <p>27. Подбор и конфигурация ПО фирмы по ремонту техники</p> <p>28. Подбор и конфигурация ПО информационной системы торговой фирмы</p> <p>29. Подбор и конфигурация ПО информационной системы торговой сети</p> <p>30. Подбор и конфигурация ПО информационной системы студии WEB дизайна</p> <p>31. Подбор и конфигурация ПО информационной системы компьютерного класса для изучения Интернет-технологий(создать условия для хостинга – студенты выполняют учебные проекты – сайты, в том числе и на CMS)</p> <p>32. Подбор и конфигурация ПО информационной системы аэропорт</p> <p>33. Подбор и конфигурация ПО производство мебели</p> <p>34. Подбор и конфигурация ПО хостер</p> <p>35. Подбор и конфигурация ПО жд вокзал</p> <p>36. Подбор и конфигурация ПО аутсорсинг</p> <p>37. Подбор и конфигурация ПО фирмы по строительству</p> <p>38. Подбор и конфигурация ПО информационной системы торговля стройматериалами</p> <p>39. Подбор и конфигурация ПО информационной системы провайдер типа ростелекома (офисы в разных городах)</p> <p>40. Подбор и конфигурация ПО информационной системы туристическая фирма</p> <p>41. Подбор и конфигурация ПО информационной системы бухгалтерия</p> <p>42. Подбор и конфигурация ПО информационной администрация, кадры, учебная часть</p> <p>43. Подбор и конфигурация ПО торговля автозапчастями</p> <p>44. Подбор и конфигурация ПО ремонт автомобилей(+компьютерная диагностика)</p> <p>45. Подбор и конфигурация ПО автовокзал</p> <p>46. Подбор и конфигурация ПО стоматология</p> | | |
| <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</p> | <p>30</p> | |
| <p>Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01</p> <p>Выполнение курсовой работы</p> <p>Анализ учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Составление опорных конспектов по изучаемому материалу.</p> <p>Работа с нормативными документами.</p> <p>Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других IT-технологий.</p> | <p>58</p> | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> | | |
| <p>Примерная тематика домашних заданий Специализированные системы имитационного моделирования вычислительных сетей(например, netemul). Установка и настройка сетевого ПО на виртуальных машинах или гипервизоре. Дополнительные опции конфигурирования web-сервера Подбор и проверка на совместимость программного обеспечения. Хостинг нескольких web-узлов. Проблемы с переадресацией адресов. Организация динамических web-страниц.</p> | | |
| <p>Учебная практика Виды работ Установка серверного ПО и рабочих станций. Создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп. Создание домена, подключение к домену, получение отчета. Организация резервного копирования. Удаленное управление. Установка Web – сервера. Создание сайта и публикация на его на Web – сервере. Обеспечение защиты при подключении к Интернет средствами операционной системы (проxy-сервер). Установка, сопровождение и контроль использования почтового сервера. Установка и конфигурирование программного обеспечения баз данных. Установка информационной системы 1С:Предприятие 8.3 Установка и конфигурирование антивирусного программного обеспечения. Установка и конфигурирование программного обеспечения мониторинга. Установка ОС Linux. Установка и конфигурирование Web – сервера, почтового сервера, DNS-сервера, SSH- сервера, организация файл-сервера Samba</p> | 144 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|--------------------|---|---|----|---|---|----|---|---|-----------|--|
| МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных систем | | 178 | | | | | | | | | | | |
| Тема 2.1. Введение в сетевые технологии | <p>Содержание</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">1.</td> <td>Компьютерные сети.</td> <td style="width: 15%; text-align: center;">2</td> <td rowspan="3" style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Операционные системы сетевого взаимодействия.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Сетевые протоколы и коммуникации. Сетевой доступ.</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> | 1. | Компьютерные сети. | 2 | 2 | 2. | Операционные системы сетевого взаимодействия. | 2 | 3. | Сетевые протоколы и коммуникации. Сетевой доступ. | 2 | 18 | |
| 1. | Компьютерные сети. | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| 2. | Операционные системы сетевого взаимодействия. | 2 | | | | | | | | | | | |
| 3. | Сетевые протоколы и коммуникации. Сетевой доступ. | 2 | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|--|
| | 4 | Сетевые технологии Ethernet. | 2 | |
| | 5 | Сетевой уровень. Транспортный уровень. | 2 | |
| | 6 | IP – адресация. Разделения IP – сетей на подсети. | 2 | |
| | 7 | Уровень приложений. | 2 | |
| | 8 | Создание и настройка небольшой компьютерной сети. | 2 | |
| | 9 | Обеспечение безопасности сети. | 2 | |
| | Практические занятия | | 38 | |
| | 1 | Составление карты сети Интернет с помощью утилит “ping” и “tracert” | 4 | |
| | 2 | Создание простой сети: Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Tera Term; Создание сети; Настройка основных параметров коммутатора. | 4 | |
| | 3 | Просмотр сетевого трафика с помощью Wireshark | 2 | |
| | 4 | Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров: Определение сетевых устройств и каналов связи; Обжим сетевого кабеля; Просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах. | 4 | |
| | 5 | Изучение Ethernet – технологий: Просмотр MAC- адресов сетевых устройств; Изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark; Просмотр ARP с помощью программы Wireshark, интерфейсов командной строки Windows и IOS; Использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутаторов. | 4 | |
| | 6 | Построение сети на базе маршрутизатора: Просмотр таблиц маршрутизации узлов; Изучение физических характеристик маршрутизатора; Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора | 4 | |
| | 7 | Изучение транспортного уровня: Наблюдение за процессом трехстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark; Изучение захваченных данных DNS UDP, пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark | 4 | |
| | 8 | Настройка IP – адресации. Сегментация IP – сетей | 2 | |
| | 9 | Изучение основных сетевых служб: Изучение функции обмена файлами между одноранговыми устройствами определение преобразований PAT; Изучение правил работы DNS; Изучение протокола FTP. | 4 | |
| | 10 | Обеспечение безопасности сети: Изучение угроз сетевой безопасности; Доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH; Обеспечение безопасности сетевых устройств. | 4 | |
| | 11 | Анализ компьютерной сети и настройка маршрутизатора | 2 | |
| | Итоговая контрольная работа Проектирование и создание сети для малого предприятия – итоговый проект | | | |

**Тема 2.2.
Принципы
маршрутизации и
коммутации**

| Содержание | | 24 | |
|-----------------------------|---|-----------|---|
| 1 | Введение в коммутируемые сети. | 2 | 2 |
| 2 | Основные концепции и настройка коммутации. | 2 | |
| 3 | Виртуальные локальные сети (VLAN). | 2 | |
| 4 | Концепция маршрутизации. | 2 | |
| 5 | Маршрутизация между VLAN. | 2 | |
| 6 | Статическая маршрутизация. | 2 | |
| 7 | Динамическая маршрутизация. OSPF для одной области. | 4 | |
| 8 | Списки контроля доступа (ACL). | 2 | |
| 9 | Протокол DHCP. | 2 | |
| 10 | Преобразование сетевых адресов IPv4. | 4 | |
| Практические занятия | | 28 | |
| 1 | Настройка коммутатора: Базовая настройка коммутатора; Настройка параметров безопасности коммутатора. | 4 | |
| 2 | Конфигурация сетей VLAN: Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов; Поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN; Реализация системы безопасности сети VLAN; Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса. | 4 | |
| 3 | Настройка маршрутизации: Составление схемы сети Интернет; Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS; Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью CCP. | 4 | |
| 4 | Маршрутизация между VLAN: Настройка маршрутизации между VLAN для каждого интерфейса; Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала; Поиск и устранение неполадок в маршрутизации между сетями VLAN. | 4 | |
| 5 | Настройка статической маршрутизации: Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6 по умолчанию; Разработка и реализация схемы адресации IPv4 с использованием VLSM; Расчет суммарных маршрутов IPv4 и IPv6; Поиск и устранение неполадок статических маршрутов IPv4 и IPv6 | 4 | |
| 6 | Настройка протоколов RIPv2 и RIPv6. Настройка протоколов OSPF. | 4 | |
| 7 | Настройка ACL списков: Настройка и проверка стандартных ACL-списков, ограничений VTY, расширенных ACL-списков; Поиск и устранение неполадок в настройке и размещении ACL-списков. | 2 | |
| 8 | Изучение протоколов DHCP . Изучение работы с NAT и PAT | 2 | |

| | | Итоговая контрольная работа | | |
|--|-----------------------------|--|-----------|---|
| Тема 2.3. Организация доступа к локальным и глобальным сетям | Содержание | | 26 | 2 |
| | 1 | Основные принципы маршрутизации. Логика работы маршрутизации. | 2 | |
| | 2 | Статическая и динамическая маршрутизация. Настройка статической и динамической маршрутизации. | 4 | |
| | 3 | Организация доступа к сетям по беспроводному соединению. Настройка оборудования Wi-Fi (точки доступа). Настройки на клиентских машинах. | 4 | |
| | 4 | Создание профиля подключения. | 2 | |
| | 5 | Организация кэширующего прокси-сервера. | 2 | |
| | 6 | Настройка Access Control List. Использование аутентификации пользователей. | 4 | |
| | 7 | Специфика использования иерархии прокси-серверов. | 2 | |
| | 8 | Обеспечение защиты при доступе к глобальным сетям. | 2 | |
| | 9 | Настройка брандмауэра (firewall); системы трансляции сетевых адресов (NAT); прозрачного проксирования (transparentproxy). | 4 | |
| | Практические занятия | | 12 | |
| | 1 | Организация статической и динамической маршрутизации Настройка параметров статической и динамической маршрутизации | 4 | |
| | 2 | Организация доступа к сетям Wi-Fi. Настройка параметров Wi-Fi сетей | 4 | |
| | 3 | Организация кэширующего прокси-сервера для доступа в Интернет | 4 | |
| Тема 2.4. Сопровождение и контроль использования Web сервера, файлового сервера, почтового сервера, SQL – сервера | Содержание | | 16 | |
| | 1. | Сопровождение и контроль Web сервера. Контроль конфигурации сервера. Ограничение доступа к серверу. Оптимизация передачи данных. Обновление модулей и служб сервера. Сопровождение и контроль файлового сервера. Контроль конфигурации сервера. Настройка прав доступа пользователей к ресурсам. Обновление служб сервера. | 4 | |
| | 2. | Сопровождение и контроль почтового сервера. Контроль отправки и приёма почты. Настройка прав доступа пользователей к почтовым аккаунтам. | 2 | |
| | 3 | Обновление служб сервера. Сопровождение и контроль SQL – сервера. | 2 | |
| | 4 | Контроль конфигурации сервера. Резервное копирование и восстановление баз данных. Настройка прав доступа пользователей к базам данных. Обновление служб сервера. | 4 | |
| | 5 | Оптимизация служб сервера. Оптимизация производительности служб сервера. | 4 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------|---|
| | | Оптимизация обмена данными со службой SQL – сервера. Оптимизация использования памяти службами. | | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 1 | Диагностика и обслуживание Web сервера .Устранение неисправностей Web сервера | 4 | |
| | 2 | Диагностика и обслуживание файлового сервера и почтового сервера | 2 | |
| | 3 | Диагностика и обслуживание SQL – сервера | 4 | |
| Тема 2.5. Меры по устранению возможных сбоев компьютерной сети | Содержание | | 6 | 2 |
| | 1 | Сущность и методология диагностики и устранения сбоев. Документирование информации, анализ симптомов сбоя, идентификация сбоя. | 2 | |
| | 2 | Устранение сбоев на физическом уровне. Устранение сбоев на сетевом уровне Устранение проблем с сетевыми коммутаторами. | 4 | |
| | Практические занятия | | - | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. 02. Анализ учебной и специальной литературы. Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. Работа с нормативными документами. Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других IT-технологий. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | 89 | |
| Примерная тематика домашних заданий Дополнительные опции DHCP сервера. Способы безопасной передачи информации. Дополнительные опции проху-сервера. Дополнительные средства защиты в локальных и глобальных сетях. Дополнительные опции Web сервера. Дополнительные опции файлового сервера. Дополнительные опции почтового сервера. Дополнительные опции SQL – сервера. | | | | |
| Учебная практика. Виды работ: Расчет стоимости комплектующих программно-технических средств компьютерных сетей, расчет стоимости оборудования компьютерных сетей. Расчет стоимости программного обеспечения компьютерных сетей. Расчет трудоемкости сборки компьютерных сетей. Расчет фондов заработной платы производственных рабочих, расчет налогов из ФОТ | | | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>Расчет сметы накладных расходов (расчет амортизации оборудования, затрат на электроэнергию). Калькуляция КС (сводный расчет затрат программно-технических средств компьютерных сетей)</p> <p>Расчет стоимости лицензионного программного продукта (расчет стоимости оборудования для разработки программного продукта, расчет трудоемкости сборки, расчет затрат за заработную плату с налогами для разработчика ПП)</p> <p>Калькуляция (расчет амортизации оборудования, затрат на электроэнергию, сводный расчет затрат и цены программного продукта)</p> <p>Установка и настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации.</p> <p>Установка и конфигурирование информационных систем. Организация доступа к локальным и глобальным сетям.</p> <p>Графическое изображение концепции сети Интернет. Изучение средств для совместной работы в сети. Изучение сервисов</p> <p>Использование таблиц маршрутизации для передачи пакетов в сети. Анализ таблиц маршрутизации.</p> <p>Работа с протоколами и службами транспортного уровня.</p> <p>Оценка потребности в сетевых адресах IPv6.</p> <p>Сравнение различных конфигураций сетей.</p> <p>Проверка конфигураций 2-го уровня порта коммутатора, подключенного к конечной станции.</p> <p>Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса</p> <p>Создание статистического маршрута</p> <p>Пошаговая настройка OSPFv3</p> <p>Настройка DHCP для IPv4 на коммутаторе локальной сети</p> <p>Настройка DHCP для IPv4 или IPv6 на маршрутизаторе Cisco1941</p> <p>Настройка, проверка и анализ статистической и динамической NAT</p> | | |
| <p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</p> <p>Установка web-сервера;</p> <p>Организация доступа к локальным и глобальным сетям;</p> <p>Сопровождение и контроль использования почтового сервера, SQL-сервера;</p> <p>Расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>Настройка маршрутизации между сетями VLAN на предприятиях малого и среднего бизнеса</p> | 108 | |
| Всего: | 693 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, полигона администрирования сетевой инфраструктуры и технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры, учебного кабинета и мастерских не предусмотрено.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. прочее оборудование.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона:

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

5. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2018 – 192 с.
6. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: Форум, 2016. – 464 с.
7. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2017г. – 400 с.

Дополнительные источники:

5. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2018г. – 288 с.
6. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2018. – 592 с.
7. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.:, Питер, 2019 г. – 944 с.
8. Одом У. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICND1 640-822, 3-е издание – М.: Издательство «Вильямс», 2018 – 720с.

Интернет-ресурсы

6. CitForum.ru
7. <http://sec-it.ru>
8. <http://www.netdocs.ru>
9. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>
10. <http://cs.mipt.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих дисциплин: операционные системы, метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование профессионального модуля ПМ.01. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и содержания разделов профессионального модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей МДК.02.02. Организация администрирования

компьютерных систем: наличие у педагогических кадров высшего образования, соответствующее профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования

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.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев. | Создание бесперебойного функционирования вычислительной сети в соответствии с техническими условиями и нормативами обслуживания; Выполнение необходимых тестовых проверок и профилактических осмотров; Выполнение мониторинга использования вычислительной сети; Получение результатов анализа сбоев в работе серверного и сетевого оборудования; Планирование своевременного выполнения профилактических работ; Своевременное выполнение мелкого ремонта оборудования; Выполнение внеочередного обслуживания программно-технических средств; Определение норм затрат материальных ресурсов и времени; Демонстрация ведения технической и отчетной документации. | Текущий контроль: оценивание лабораторных, практических и самостоятельных работ. Промежуточный контроль: контрольная работа, оценивание защиты курсового проекта. Итоговый контроль: квалификационный экзамен. |
| Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах. | Выполнение администрирования размещённых сетевых ресурсов; Создание доступа к локальным и глобальным сетям, в том числе, в сети Интернет; Выполнение обмена информацией с другими организациями с использованием электронной почты; Выполнение сопровождения почтовой системы; Демонстрация применения новых технологий системного администрирования. | |
| Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. | Выполнение сбора данных для анализа показателей использования и функционирования компьютерной сети с помощью программно-технических средств; Выполнение мониторинга производительности сервера; Выполнение протоколирования системных и сетевых событий; Выполнение протоколирования событий доступа к ресурсам Применение нормативно-технической документации в области информационных технологий. | |
| Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке | Своевременное планирование развития программно-технической базы организации; Обоснование предложений по реализации стратегии в области информационных технологий; | |

| | | |
|--|---|--|
| методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. | <p>Определение влияния системного администрирования на процессы других подразделений;</p> <p>Применение отечественного и зарубежного опыта использования программно-технических средств</p> <p>Получение новой информации на научных конференциях, семинарах.</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.

| 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 специальности | Наблюдение и оценка достижений на практических занятиях, учебной практике и производственной практике. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей; Оценка эффективности и качества выполнения работ. | |
| ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей. | |
| ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные. | |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами; Применение программного обеспечения при эксплуатации и ремонте компьютерных сетей. | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения. | |
| ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Воспитание организаторских способностей; Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. | |
| ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Анализ инноваций в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| <u>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> | стр. 76 |
| <u>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> | 79 |
| <u>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> | ОШИБКА |
| <u>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u> | 87 |
| <u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</u> | 20 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 230111 Компьютерные сети в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.
2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.
3. Эксплуатация сетевых конфигураций.
4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.
5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.
6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по данной специальности.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;

знать:

- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;
- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;
- средства мониторинга и анализа локальных сетей;
- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;
- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;
- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;
- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;
- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;
- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 600 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 484 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 116 часов;
учебной и производственной практики – 252 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. |
| ПК 3.2. | Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. |
| ПК 3.3. | Эксплуатация сетевых конфигураций. |
| ПК 3.4. | Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. |
| ПК 3.5. | Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования. |
| ПК 3.6. | Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры. |
| 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| МДК 03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | | | |
| Тема 1.1. Функции и архитектура систем управления сетями | Содержание | 10 | 2 |
| | 1. Функциональные группы задач управления | | |
| | 2. Многоуровневое представление задач управления | | |
| | 3. Архитектуры систем управления сетями | | |
| | 4. Уровни управления. Многоуровневая архитектура управления TMN:бизнесом; услугами; сетью; элементами сети; уровень элементов сети. | | |
| | 5. Области управления ошибками: конфигурацией; доступом; производительностью; безопасностью | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | - | |
| Тема 1.2. Стандарты систем управления | Содержание | 10 | 2 |
| | 1. Стандартизуемые элементы системы управления. | | |
| | 2. Удаленное наблюдение. | | |
| | 3. Стандарты систем управления на основе протокола SNMP | | |
| | 4. Стандарты управления OSI | | |
| | 5. Управление отказами. Выявление, определение и установление последствий сбоев и отказов в работе сети | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Сравнительный анализ протоколов SNMP и CMIP | | |
| Тема 1.3. | Содержание | 14 | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| Мониторинг и анализ локальных сетей | 1. | Классификация средств мониторинга и анализа | | 2 | |
| | 2. | Анализаторы протоколов | | | |
| | 3. | Сетевые анализаторы | | | |
| | 4. | Кабельные сканеры и тестеры | | | |
| | 5. | Многофункциональные портативные приборы мониторинга | | | |
| | 6. | Мониторинг локальных сетей на основе коммутаторов | | | |
| | 7. | Встроенные системы диагностики и управления | | | |
| | Лабораторные работы | | | | |
| | 1. | Тестирование информационных систем с помощью многофункциональных портативных приборов мониторинга | | | |
| | 2. | Наблюдение за трафиком с помощью анализатора протоколов. | | | |
| 3. | Измерение электрических и механических параметров кабелей с помощью кабельных сканеров. | 6 | | | |
| Практические занятия | | | | | |
| 1. | Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств | | | | |
| 2. | Тестирование кабелей и коммуникационных устройств с помощью лабораторного оборудования | | | | |
| 3. | Измерения среднестатистических показателей трафика в сегменте локальной сети | | | | |
| Тема 1.4. Организация обслуживания технических средств сетевой инфраструктуры | Содержание | | | 8 | 2 |
| | 1. | Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта объектов сетевой инфраструктуры. | | | |
| | 2. | Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение. Проведение регулярного резервирования. | | | |
| | 3. | Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования, их взаимосвязь | | | |
| | 4. | Программный, аппаратный и комбинированный контроль. Диагностические программы общего и специального назначения. | | | |
| | Лабораторные работы | | | | |
| | Практические занятия | | | 4 | |
| | 1. | Оформление технической документации, в соответствии правилами оформления документов. | | | |
| | 2. | Техническое обслуживание технических средств сетевой инфраструктуры | | | |

| | | | | |
|---|---|--|----|---|
| | | (принтеры, компьютеры, серверы, коммутационное оборудование) | | |
| Тема 1.5. Текущее техническое обслуживание | Содержание | | 12 | 2 |
| | 1. | Принципы локализации неисправностей. Контрольно-измерительная аппаратура. Сервисные платы и комплексы | | |
| | 2. | Программные средства диагностики. Номенклатура и особенности работы тест - программ | | |
| | 3. | Диагностика неисправностей средств сетевых коммуникаций. Замена расходных материалов. Мелкий ремонт периферийного оборудования | | |
| | 4. | Контроль функционирования аппаратно-программных комплексов. | | |
| | 5. | Действия при не работающей сети, при медленной сети, | | |
| | 6. | Действия при не стабильно работающей сети. Поиск неисправностей технических средств | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Диагностика и ремонт различных видов периферийного оборудования. | | |
| 2. | Замена расходных материалов различных видов периферийного оборудования. | | | |
| Тема 1.6 Хранение информации | Содержание | | 8 | 2 |
| | 1 | Резервное копирование данных | | |
| | 2 | Понятие хранилищ данных Принципы работы хранилищ данных. Принципы построения. Основные компоненты хранилища данных | | |
| | 3 | Технологии управления информацией. OLAP-технология | | |
| | 4 | Понятие баз данных. Основные понятия, принцип работы. СУБД | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия | | - | |
| Тема 1.7. Восстановление работоспособности сети после аварий | Содержание | | 8 | 2 |
| | 1. | Виды аварий в сетях. | | |
| | 2. | Допущения при разработке схемы послеаварийного восстановления. Основные требования к политике организации схемы послеаварийного восстановления | | |
| | 3. | Подготовка к аварии - архивирование. Методы и средства архивирования данных. Защита данных в режиме реального времени. | | |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------|------------|
| | 4. | Создание плана восстановления после аварии. Реализация восстановления. | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | 1. | Восстановление работоспособности сети после сбоя с использованием схемы послеаварийного восстановления сети. | | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Разработка плана по подготовке сети к аварии. | | |
| | 2. | Разработка схемы послеаварийного восстановления сети. | | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела Анализ учебной и специальной технической литературы. Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. Работа с нормативными документами. Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других IT-технологий. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | 45 | |
| Примерная тематика домашних заданий Сетевые подключения, протоколы, адресация, система имен. Поиск неисправностей по принципу локализации неисправностей конкретного оборудования. Принцип работы современных контрольно-измерительных аппаратов | | | | |
| | | | Всего | 135 |
| МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем | | | | |
| Тема 2.1. Масштабирование сетей | Содержание | | 18 | |
| | 1. | Введение в масштабирование сетей | | |
| | 2. | Обеспечение избыточности с помощью протоколов STP и FHRP | | |
| | 3. | Агрегация каналов (EtherChannel) | | |
| | 4. | Беспроводные локальные сети (WiFi) | | |
| | 5. | Настройка и отладка OSPF для одной области | | |
| | 6. | OSPF для нескольких областей | | |
| | 7. | EIGRP. Расширенные настройки и отладка EIGRP | | |
| | 8. | Образы IOS и лицензирование | | |
| | | | | 2 |

| | | | |
|--|---|-----------|--|
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 16 | |
| | 1. Разработка клиент-серверной информационной системы (ИС) | | |
| | 2. Обеспечение безопасности и настройка прав доступа в ИС. | | |
| | 3. Определение показателей безопасности ИС. | | |
| Тема 2.2. Соединение сетей | Содержание | 18 | |
| | 1. Архитектура иерархической сети | | |
| | 2. Подключение к глобальной сети | | |
| | 3. Соединения типа «точка-точка» (PPP) | | |
| | 4. FrameRelay | | |
| | 5. Трансляция сетевых адресов (NAT) в IPv4 [дубль] | | |
| | 6. Широкополосный доступ в Интернет | | |
| | 7. Виртуальные частные сети (VPN) | | |
| | 8. Мониторинг сети. Поиск и устранение неполадок в сети | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 30 | |
| | 1. Установка и настройка межсетевых экранов (программный и программно-аппаратный фаервол) | | |
| | 2. Анализ технической документации (возможности межсетевых экранов) | | |
| | 3. Анализ стандарта криптографической защиты AES (AdvancedEncryptionStandart). | | |
| 4. Анализ отечественных стандартов хэш-функции и цифровой подписи. | | | |
| 5. Настройка безопасности коммутатора (Настройка протокола SSH, настройка функции Swith Post Security) | | | |
| 6. Настройка маршрутизатора (Использование команды traceroute для обнаружения сети; Документирование сети; Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6; Настройка и проверка небольшой сети) | | | |
| 7. Изучение механизмов ACL | | | |
| Тема 2.3. Технологии обнаружения вторжений | Содержание | 6 | |
| | 1. Анализ защищенности и обнаружения атак | | |
| | 2. Защита от вирусов | | |
| | Лабораторные работы | - | |

| | | | |
|--|--|------------|---|
| | Практические занятия | 8 | |
| | 1. Применение локальных и сетевых и распределенных систем обнаружения атак | | |
| | 2. Установка и настройка приложений для обнаружения атак. | | |
| | 3. Освоение методов обнаружения атак и действия при их обнаружении. | | |
| Тема 2.4. Управление сетевой безопасностью | Содержание | 4 | 2 |
| | 1. Методы управления средствами сетевой безопасности. | | |
| | 2. Требования к современным системам защиты информации | | |
| | Лабораторные работы | - | |
| | Практические занятия | 4 | |
| 1. Сравнительный анализ международных стандартов информационной безопасности | | | |
| Примерная тематика курсовых работ (проектов) | | | |
| Комплексная система защиты информации в автоматизированных сетях предприятия (организации) | | | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) | | 30 | |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ03. | | 60 | |
| Анализ учебной и специальной технической литературы. Составление опорных конспектов по изучаемому материалу. Работа с нормативными документами. Учебно-исследовательская работа с использованием Интернета и других IT-технологий. Подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. | | | |
| Примерная тематика домашних заданий | | | |
| Функции, обеспечивающие безопасность в СУБД MS Access Система управления реляционными базами данных MS SQL Server Простые алгоритмы шифрования. Аудит информационной безопасности компьютерных систем. | | | |
| Учебная практика | | 144 | |
| Виды работ | | | |
| Осуществление диагностики и поиска неисправностей технических средств. Замена расходных материалов периферийного оборудования. Монтаж и демонтаж радиотехнических элементов Выполнение мелкого ремонта печатных плат, периферийного и сетевого оборудования. Наблюдение за трафиком, выполнение операции резервного копирования и восстановления данных; Установка, тестирование и эксплуатация информационных систем, согласно технической документации. Обеспечение антивирусной защиты. | | | |

| | | |
|--|------------|--|
| <p>Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. Послеаварийное восстановление работоспособности сети и эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры Оформление технической документации.</p> | | |
| <p>Производственная практика Виды работ Обслуживания сетевой инфраструктуры. Восстановление работоспособности сети после сбоя. Удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Организация бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации. Поддержка пользователей сети, настройка аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.</p> | 108 | |
| Всего | 600 | |
| | | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры и программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры, полигонов администрирования сетевых операционных систем и технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры, кабинета и мастерских не предусмотрено.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. прочее оборудование.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона:

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

1. учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. [Васильков А. В., Васильков И. А.](#) Безопасность и управление доступом в информационных системах. – М.: [Форум](#), 2018. – 368 с.
2. Девятин Л.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками: учебное пособие – М.: ОИЦ Академия, 2018. – 338 с.
3. Зайцев А., Шелупанов А. Технические средства и методы защиты информации. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2017. – 622 с.
4. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2019 г. – 400 с.
5. Мельников В.П., Куприянов А.И., Схиртладзе А.Г. Защита информации М.: Издательский центр «Академия», 2018.-304 с.
6. Назаров А. В. , Мельников В.П. , Куприянов А.И. , Енгальчев А. Н. Назаров А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2018. – 368 с.
7. Радько Н. М., Скобелев И. О. Риск-модели информационно-телекоммуникационных систем при реализации угроз удаленного и непосредственного доступа. – М.: РадиоСофт, 2020. – 232 с.
8. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – М.: Форум, Инфра-М, 2019. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2019г. – 288 с.
2. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2020 г. – 784 с.

3. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бинوم 2020г. – 592 с.
4. Одом У. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCENT/CCNA ICNDI 640-822, 3-е издание – М.: Издательство «Вильямс», 2017 – 720с.
5. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2018 г. – 944 с.
6. Коробко И. Справочник системного администратора по программированию Windows. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 576 с.
7. Уильям Р. Станек Windows 7. Справочник администратора. – СПб.: Русская Редакция, БХВ-Петербург, 2019 г. – 720 с.
8. Уильям Р. Станек Microsoft SQL Server 2008. Справочник администратора. – СПб.: БХВ-Петербург, Русская Редакция, 2019. – 720 с.
9. Хотек М. Microsoft SQL Server 2018. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). – СПб.: Русская Редакция, 2011. – 576 с.
10. Нортроп Т., Дж. К. Макин Проектирование сетевой инфраструктуры Windows Server 2018. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). СПб.: Русская Редакция, 2018 – 720 с.

Интернет-ресурсы

11. Intuit.ru
12. CitForum.ru
13. Microsoft.ru
14. <http://sec-it.ru>
15. <http://www.netdocs.ru>
16. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля: архитектура аппаратных средств, технические средства информатизации, операционные системы, основы программирования и баз

данных, организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация сетевого администрирования.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и содержания разделов профессионального модуля.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу МДК.03.01.Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем: наличие у педагогических кадров высшего образования, соответствующее профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

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.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|---|
| Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. | <p>Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</p> <p>Выполнение диагностики и поиска неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>Выполнение тестирования кабелей и коммуникационных устройств;</p> <p>Оформление технической документации;</p> <p>Выполнение мониторинга за трафиком, выполнение операций резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>Выполнение работ по установке, тестированию и эксплуатации информационных систем, согласно технической документации, обеспечению антивирусной защиты.</p> | <p>Текущий контроль: оценивание лабораторных, практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: оценивание защиты курсового проекта.</p> |
| Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. | <p>Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</p> <p>Выполнение диагностики и поиска неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>Выполнение работ по тестированию кабелей и коммуникационных устройств;</p> <p>Выполнение профилактических работ по замене расходных материалов и мелкого ремонта периферийного оборудования;</p> <p>Планирование профилактических работ в соответствии с технической документацией.</p> | Итоговый контроль: квалификационный экзамен. |
| Эксплуатация сетевых конфигураций. | <p>Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</p> <p>Выполнение эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;</p> <p>Выполнение диагностики и поиска неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий</p> | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>техника;</p> <p>Выполнение тестирования кабелей и коммуникационных устройств;</p> <p>выполнение наблюдения за трафиком, выполнение операции резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>Выполнение работ по установке, тестированию и эксплуатации информационных систем, согласно технической документации, обеспечению антивирусной защиты.</p> | |
| <p>Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> | <p>Создание схем послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры;</p> <p>Выполнение диагностики и поиск неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>тестирование кабелей и коммуникационных устройств;</p> <p>Выполнение операции резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>Выполнение работ по установке, тестированию и эксплуатации информационных систем, согласно технической документации, обеспечению антивирусной защиты.</p> | |
| <p>Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.</p> | <p>Создание схем послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры;</p> <p>Выполнение диагностики и поиска неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>Выполнение тестирования кабелей и коммуникационных устройств.</p> | |
| <p>Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p> | <p>Выполнение работ по диагностике и поиску неисправностей технических средств;</p> <p>Выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>Выполнение тестирования кабелей и коммуникационных устройств;</p> <p>Выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.</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.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|---|
| Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Демонстрация интереса к будущей специальности. | Наблюдение и оценка достижений на практических занятиях, учебной практике и производственной практике.. |
| Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей; Оценка эффективности и качества выполнения работ. | |
| Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей. | |
| Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные. | |
| Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности. | Работа с диагностическими и измерительными компьютеризированными приборами и устройствами; Применение программного обеспечения при эксплуатации и ремонте компьютерных сетей. | |
| Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководителями практик от предприятия в ходе обучения. | |
| Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий. | Воспитание организаторских способностей; Самоанализ и коррекция результатов собственной работы. | |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | |

| | | |
|--|---|--|
| Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. | Анализ инноваций в области эксплуатации и ремонта компьютерных сетей. | |
| Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | В период обучения с юношами проводятся учебные сборы | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ
14995 НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

Выполнение работ по рабочей профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02. Компьютерные сети, выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники;

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике;

ПК 4.4. Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;

ПК 4.5. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.6. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;

ПК 4.7. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые;

ПК 4.8. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Возможно использование в программе обучения по

профессии Наладчик технологического оборудования и повышения рабочей квалификации
Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего образования.

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:

- обслуживания аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники;
- установки и обслуживания программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизации программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;

- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веббраузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования;
- устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
- заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;
- обновлять и удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- вести отчетную и техническую документацию; **знать:**
- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов;
- классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов;

- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- порядок установки и настройки программного обеспечения;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 204 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часа;

учебной и производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| ПК 1.1. | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию |
| ПК1.2. | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники |
| ПК 1.3. | Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике |
| ПК 1.4. | Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя |
| ПК 1.5. | Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования |
| ПК1.6. | Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач |
| ПК 1.7. | Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые |
| ПК 1.8. | Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов |
| 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), 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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля 04 «Наладчик технологического оборудования»

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Проектирование и создание сети | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения; | 4 | |
| Тема 2 Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций сетей | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Выбор способа функционирования сети | 4 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Выбор управляющего сервера | 6 | |
| Тема 3 Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Тестирование сети | 4 | |
| Тема 4 Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Добавление роли DHCP-сервера и его настройка | 8 | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | 2. Установка контроллера домена и DNS–сервера. | | |
| <p>Тема 5</p> <p>Осуществление системного администрирования локальных сетей</p> | Содержание учебного материала | | |
| | 1. | 4 | |
| | 1. Использование Active Directory – пользователи и компьютеры | | |
| | Практические занятия | | |
| | 1.Подключение и настройка клиента | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | |
| <p>Тема 6</p> <p>Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования</p> | Содержание учебного материала | | |
| | Практические занятия 1. Сетевое оборудование 2. Способы подключения к сети Интернет | 6 | |
| <p>Тема 7</p> <p>Установка специализированных программ и драйверов, осуществление настройки параметров подключения к сети Интернет.</p> | Содержание учебного материала | | |
| | 1.Службы сети Интернет | 4 | |
| | Практические занятия 1. Настройка рабочей станции для работы в сети 2. Управление и учет входящего и исходящего объема информации (трафика) сети 3. Информационные системы Интернет. Поиск информации в Интернете | 8 | |
| <p>Тема 8</p> <p>Обеспечение резервного копирования данных</p> | Содержание учебного материала 1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. 2. Обеспечение резервного копирования данных. | 4 | |
| | Практические занятия 1. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности. | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 2. Обеспечение резервного копирования данных. | | |
| Тема 9 Осуществление мер по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Защита информации от несанкционированного доступа в операционных системах | 2 | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 10 Применение специализированных средств для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Программные средства защиты | | |
| | Практические занятия | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Тема 11 Осуществление мероприятий по защите персональных данных | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Осуществление мероприятий по защите персональных данных | 4 | |
| | Практические занятия | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| Промежуточная аттестация в форме Экзамена | | | |
| | | 64 | |
| Самостоятельная работа при изучении ПМ 04 Установка ОС; восстановление ОС; подключение оборудования; отчетная документация; расчет стоимости ЗИП и диагностического программного обеспечения | | 32 | |

| | | |
|--|------------------|--|
| <p>Периферийное оборудование и установка драйверов. Проблема совместимости ОС и ПО. Аппаратные средства поиска неисправностей различных производителей. Диагностика оборудования. 3D принтеры. Оборудование для создания виртуальной реальности. Технологии 3D, 4D Энергосберегающие технологии.</p> | | |
| <p>Тематика домашних заданий: Характеристика ОС. Схемы обслуживания ОС. Сетевое и прикладное ПО. Программное обеспечение для серверов. Программное обеспечение российских компаний. Выбор ОС в соответствии с потребностями предприятий. Средства защиты сети. Перспективы развития ОС и ПО.</p> | | |
| <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование ОС Ubuntu. Графический интерфейс, интерфейс командной строки. 2. Использование терминала. Выполнение команд для работы с файлами и каталогами 3. Выполнение поиска файлов и каталогов. Консольный текстовый редактор nano. 4. Выполнение команд для получения информации о системе и оборудовании 5. Создание виртуальной машины. Установка ОС на виртуальную машину 6. Выполнение первичных настроек гостевой ОС 7. Конфигурирование внешних устройств 8. Использование сетевых возможностей виртуальных машин 9. Организация подключения к сети Интернет на физическом уровне в колледже (составление плана, спецификации; подготовка отчетной документации). 10. Организация подключения к сети Интернет. Проводное и беспроводное соединение. 11. Использование сетевого хранилища, возможностей по хранению данных в облаке 12. Изучение возможных неисправностей в сети и способов их устранения | <p>36</p> | |
| <p>Производственная практика</p> | <p>72</p> | |

| | | |
|---|------------|--|
| <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения; 2. Выполнения работ по подключению и настройке параметров периферийных устройств, офисной оргтехники; 3. Выполнение работ по установке операционной системы персонального компьютера; 4. Выполнение работ по созданию, редактированию, форматированию текстового документа; 5. Выполнение работ по созданию таблиц в текстовом редакторе; 6. Выполнение работ по внедрению графических объектов в текстовый документ; 7. Организация вычислений в электронной таблице; 8. Представление данных в графической форме в виде графиков и диаграмм; 9. Выполнение работ по созданию базы данных; 10. Организация поиска информации в базе данных, создание запросов; 11. Вывод отчетов по базе данных; 12. Подготовка мультимедийных проектов в программе создания презентаций; 13. Выполнение работ по созданию и редактированию графических файлов средствами графического редактора; 14. Выполнение работ с использованием сетевых ресурсов 15. Ввод текстовой и числовой информации в компьютер. 16. Ввод звуковой информации в компьютер; 17. Ввод графической информации в компьютер; 18. Распознавание текстовой информации; 19. Работа в табличном редакторе; 20. Конвертация медиа-файлов в различные форматы, экспорт и импорт файлов в различные редакторы; 21. Обработка аудио записей с помощью редактора; 22. Обработка видеозаписей с помощью редактора; 23. Создание и воспроизведение видеороликов; 24. Создание и воспроизведение презентаций; 25. Выпуск озвученных видеофильмов; 26. Создание итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов | | |
| Всего: | 204 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий «Вычислительной техники», «Архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Информационно-коммуникационных технологий», «Программного обеспечения компьютерных сетей».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- комплект кабелей различных видов, разъёмов, сетевого оборудования;
- комплект сетевого диагностического оборудования (тестер, LAN- тестер, пентасканер, рефлектометр и т.п.);
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по компьютерным сетям).
- серверный узел, серверное программное обеспечение, рабочие станции, программное обеспечение рабочих станций, маршрутизатор или точка доступа, коммутационное оборудование, диагностическое оборудование, наборы кабелей и разъёмов, инструментов, приспособлений, методические пособия по разработке проектной документации сетей, оценке экономической эффективности сетевой технологии, испытаний компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня.

4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:

1. Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2020.
2. Гук М.А. Аппаратное обеспечение ПК. - СПб, Питер, 2019
3. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование компьютерных сетей. СПб, Питер, 2019
4. Кузин А.В. Компьютерные сети Учебное пособие. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
5. Симонович С.В. Информатика – Питер, СПб, 2019.
6. Гульятёв А.К. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном. Изд.- Питер, СПб, 2019
7. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК.- М., Изд. дом «Вильямс», 2011 г.

Дополнительные источники:

Отечественные журналы:

«LAN\Журнал сетевых решений»

«Сети и системы связи»

«Сети»

«Информационные технологии»

Интернет-ресурсы:

1. Мультипортал <http://www.km.ru>
2. Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
3. Образовательный портал <http://claw.ru/>
4. Свободная энциклопедия <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> - Каталог библиотеки учебных курсов
6. <http://www.dreamspark.ru/>- Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна
7. <http://www.vspu.ac.ru/de/inf.htm/> Статьи, книги, учебные материалы по информатике

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация сетевого администрирования» и специальности «Компьютерные сети».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы теории информации»; «Архитектура аппаратных средств»; «Операционные системы»; «Основы программирования и баз данных»; «Технические средства информатизации».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда со стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующие профессиональной сферы обязателен.

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

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|--|---|
| ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию; | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности алгоритма ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; - обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; - соблюдение технологической последовательности сборки и разбора на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудование и компьютерную оргтехнику; - выполнение инструкций по подключению кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; - выполнение инструкций по настройке параметров функционирования аппаратного обеспечения. | <p>Устный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> |
| ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники | <ul style="list-style-type: none"> - точность диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; - соблюдение технологической последовательности в организации ремонта аппаратного обеспечения в специализированные сервисные центры; - точность выполнения инструкций по замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; - оформление отчетной и технической документации в соответствии с предъявляемыми требованиями. | <p>Устный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике</p> | <p>- правильность выполнения замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</p> | <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> |
| <p>ПК 1.4. Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя</p> | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этапов установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах; - обоснованный выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальных для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. - соблюдение этапов установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах, осуществление настройки интерфейса пользователя; - оценивание производительности вычислительных систем, согласно технологическим требованиям; - управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете; - соблюдение алгоритма навигации по вебресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера; - соблюдение основных этапов поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых интернет-сайтов; - выполнение резервного копирования и восстановление данных; - оформление отчетной и технической документации согласно предъявляемым требованиям. | <p>Устный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> |
| <p>ПК 1.5. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования</p> | <p>-соблюдение основных этапов установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;</p> | <p>Устный экзамен</p> <p>Экспертная оценка на практическом экзамене</p> |

| | | |
|---|--|--|
| ПК 1.6. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач | - обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя | Устный экзамен Экспертная оценка на практическом экзамене |
| ПК 1.7. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые | - выполнение удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые согласно аппаратной конфигурации; -обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования согласно аппаратной конфигурации. | Устный экзамен Экспертная оценка на практическом экзамене |
| ПК 1.8. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов. | - соблюдение последовательности этапов обновления и удаления версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете в соответствии с версией операционной системы; | Устный экзамен Экспертная оценка на практическом экзамене |

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 результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|---|--|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | - демонстрация интереса к будущей профессии | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |

| | | |
|---|--|--|
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | - нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности | - демонстрация навыков использования информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | - проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ОСНОВЫ ТРУДОУСТРОЙСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Основы трудоустройства предпринимательской деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее Рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС Основы трудоустройства и предпринимательской деятельности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Составлять резюме для трудоустройства на работу.

ПК 4.2. Вести диалог с работодателем.

ПК.4.3. Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность.

ПК 4.4. Соблюдать деловую и профессиональную этику в планировании предпринимательской деятельности.

ПК 4.5. Вести документацию, обеспечивающую организацию предпринимательской деятельности

ПК.4.6. Давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами

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

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

- в ведении предпринимательской деятельности;
 - в разработке бизнес – планирования;
 - в составлении пакета документов для открытия своего дела;
 - в оформлении документов для открытия расчетного счета в банке;
 - в прохождении собеседования в процессе трудоустройства; - ориентироваться в законодательных документах по трудовому праву **уметь:**
- характеризовать виды предпринимательской деятельности предпринимательскую среду; - разрабатывать бизнес – план;
- составлять пакет документов для открытия своего дела;
 - оформлять документы для открытия расчетного счета в банке;
 - разрабатывать стратегию и тактику деятельности;
 - осуществлять основные финансовые операции;
 - ориентироваться в ситуации на рынке труда;
 - вести телефонные переговоры с потенциальным работодателем, заполнять анкеты и опросники, подготавливать резюме;
 - обладать искусством самопрезентации при трудоустройстве **знать:**
 - типологию предпринимательства;
 - организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
 - особенности учредительных документов;
 - порядок государственной регистрации и лицензирования;

- сущность предпринимательского риска и основные способы снижения риска;
- основные положения об оплате труда на предприятиях, предпринимательского типа; - виды налогов;
- понятие, функции, элементы рынка труда;
- методы поиска вакансий;
- содержание и порядок заключения трудового договора;
- основные законодательные документы по трудовому праву.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов, включая:

практическая работа 20- часа;

самостоятельная работа – 33 часов;

учебная практика–36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Основы предпринимательства и трудоустройства на работу, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 4.1 | Составлять резюме для трудоустройства на работу. |
| ПК 4.2 | Вести диалог с работодателем. |
| ПК 4.3. | Использовать законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность. |
| ПК 4.4. | Соблюдать деловую и профессиональную этику в планировании предпринимательской деятельности. |
| ПК 4.5. | Вести документацию, обеспечивающую организацию предпринимательской деятельности |
| ПК 4.6. | Давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами. |
| ОК.1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК.2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК.3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; |
| ОК.4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; |
| ОК.5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |

| | |
|--------------|---|
| ОК.9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; |
| ОК.10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; |
| ОК.11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план и содержание ПМ 05

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| МДК 05.01. Способы поиска работы, трудоустройства. | | |
| Тема 1.1. Основы законодательства РФ в области трудоустройства в сфере образования | Содержание 1. Рынок труда: понятия, функции, элементы. Конкуренция на рынке труда. Рынок образовательных услуг 2. Правовое регулирование трудового законодательства в сфере образования Взаимодействие рынка образования и рынка труда в России Практические занятия Самостоятельная работа Изучение статей Трудового кодекса Российской Федерации | 4 |
| Тема 1.2 Планирование карьеры педагога | Содержание 1. Этапы становления профессионала. Способности и профпригодность Личные качества будущего педагога. Автопортрет Практические занятия Психодиагностическая работа с тестами профпригодность Сочинения-эссе на предложенные темы: 1. «Моя профессия конкурентоспособная» 2. «Чего бы я хотел добиться в своей профессии». 3. «Анализ собственной подготовленности к п/д по выбранной профессии». | 2 |
| Тема 1.3 Возможности трудоустройства после окончания педагогического колледжа | Содержание 1. Особенности среднего педагогического образования. Профессии для выпускников педагогического колледжа. 2. Понятие: «тьютор», «репетитор», «гувернер». Выдержки из Единого квалификационного справочника к должности «тьютор», «репетитор», «гувернер». | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| | 3. Особенности деятельности бюджетных организаций. Особенности деятельности коммерческих организаций. | |
| | Практическое занятие Анализ факторов успешного трудоустройства выпускника | 2 |
| | Самостоятельная работа Отличительные особенности трудоустройства в бюджетную и частную (коммерческую) организацию | 3 |
| Тема 1.4 Технология поиска работы | Содержание 1. Формулировка проблемы и способы принятия решения. 2. Средства поиска работы. Этапы поиска работы. Способы поиска работы. Возможные «ловушки» или фиктивные предложения. 3. Модели поиска работы для различных категорий соискателей. 4. Выявление вакансий по предложенным вариантам: Государственная служба занятости. Ярмарки вакансий рабочих и учебных мест. Средства массовой информации (СМИ). Коммерческие фирмы, занимающиеся трудоустройством и подбором кадров. Телефонные и другие справочники. Друзья, знакомые, родственники, сотрудники организаций, представляющих для вас интерес, коллеги по бывшей работе. | 4 |
| | Практическое занятие Тестирование при приёме на работу. Составление личного плана поиска работы. | 2 |
| Тема 1.5. Подготовка к устройству на работу. | Содержание 1. Вербальные и невербальные средства общения. Составление резюме. 2. Собеседование по телефону. Собеседование. Классификация типов собеседования. 3. Подготовка документов для трудоустройства. 4. Имидж делового человека. Виды самопрезентации. Жесты. | 4 |
| | Практическое занятие Составление резюме. Работа с ним. Деловая игра «Телефонный разговор с работодателем». Сюжетно-ролевая игра «Приём на работу». | 2 |

| | | |
|---|--|----|
| | <p>Самостоятельная работа Подготовка к собеседованию, внешний вид соискателя, манера поведения и речи Составление резюме (сопроводительное письмо) различного характера. Анализ работ. Подготовить вопросы для телефонного собеседования Презентация на тему «Как найти работу»</p> | 4 |
| <p>Тема: 1.6. Трудоустройство и выход на новое место работы.</p> | <p>Содержание</p> | 2 |
| | <p>1. Правовой аспект молодого специалиста. 2. Адаптация на новом месте работы.</p> | |
| | <p>Самостоятельная работа «Составление алгоритма действий в случае потери работы»</p> | 3 |
| <p>Тема: 1.7. Профессиональная адаптация и основы профессиональной этики.</p> | <p>Содержание</p> | 2 |
| | <p>1. Психологический климат в коллективе. 2. Правила адаптации в новом коллективе. 3. Планирование и реализация карьеры. 4. Самообразование и повышение квалификации.</p> | |
| | <p>Практическое занятие Тема на выбор: Составление личного плана развития карьеры, формулирование профессиональной цели. Анализ качеств лидера в коллективе, понятия формальный и неформальный лидер. Роль личности в профессиональной адаптации. Перспектива профессионального роста</p> | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Профессиональный этикет. Культура речи. Анализ собственных резервов и ограничений.</p> | 4 |
| Всего: | | 50 |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов |
|--|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| МДК.05.02 Основы предпринимательской деятельности, открытия собственного дела. | | |
| <p>Тема 2.1.</p> <p>История Российского предпринимательства.</p> <p>Понятие, виды, особенности и функции предпринимательства.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Зарождение предпринимательства. Определения понятий бизнеса и предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Особенности предпринимательства.</p> <p>2. Классификация предпринимательства по формам собственности, по охвату территории, по распространению на различных территориях, по составу учредителей, по численности персонала и объему оборота, по темпам роста и уровню прибыльности, по степени использования инноваций в сфере образования.</p> <p>3. Особенности предпринимательской деятельности в Республике Дагестан в сфере образования.</p> | 2 |
| | <p>Практическое занятие</p> <p>Работа с основной, дополнительной, нормативно-правовой литературой, с Интернет ресурсами на тему: «Современное состояние развития малого бизнеса в Республике Дагестан в сфере образования». Работа с базами правовой информации Консультант - плюс, Гарант.</p> | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа</p> <p>Конспект «Виды предпринимательской деятельности». Презентация по теме.</p> | 2 |
| <p>Тема 2.2.</p> <p>Внешняя и внутренняя среда предпринимательства.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Внутренняя среда бизнеса и ее основные элементы. Внешняя среда бизнеса, особенности внешних факторов влияния. Классификация факторов среды прямого и косвенного воздействия. Условия и факторы внешней и внутренней среды предпринимательства.</p> <p>2. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности. Нормативно – правовые основы предпринимательства в сфере образования.</p> | 2 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>Практическое занятие Анализ различий основных организационно-правовых форм предпринимательской деятельности. Тренинг «Профиль предпринимателя»</p> | 2 |
| <p>Тема 2.3. Основные направления предпринимательства в сфере образования.</p> | <p>Содержание Понятие «спрос». «Рынок услуг» «Дополнительные платные услуги». Спрос на дополнительные образовательные услуги в сфере образования в Челябинской области. Тьютор, репетитор, гувернер. Детский развивающий центр, Студия детского творчества. Клуб раннего развития детей. Детский сад на дому. Проведение пешеходных экскурсий. Курсы скорочтения. Ментальная арифметика. Студия рисования песком. Курсы актерского мастерства.</p> | 2 |
| | <p>Практическое занятие Изучение спроса на дополнительные образовательные услуги в сфере образования в Республике Дагестан</p> | 2 |
| | <p>Самостоятельная работа Выбор «Бизнес-идеи», доклад об обосновании выбранной идеи. Презентация.</p> | 4 |
| <p>Тема 2.4. Бизнес и предпринимательство. Открытие и закрытие своего дела.</p> | <p>Содержание 1. Сущность и назначение бизнес-плана. Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес-плана. Методика составления бизнес-плана. Особенности составления отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков. Оценка эффективности бизнес-плана. Лицензирование бизнес – плана. 2. Реклама и её роль в бизнесе. 3. Формы ликвидации предпринимательских организаций. Реорганизация предпринимательских организаций.</p> | 2 |
| | <p>Практическое занятие Разработка элементов бизнес-плана по организации и открытию своего дела.</p> | 2 |

| | | |
|--|---|----------|
| <p>Тема 2.5.</p> <p>Государственная регистрация предпринимательской деятельности.</p> | <p>Содержание</p> <p>1. Документы, необходимые для регистрации предпринимательской деятельности. Заявление о государственной регистрации.</p> <p>2. Нормативно-правовая база, этапы государственной регистрации субъектов малого предпринимательства в Челябинской области. Понятие лицензирование. Лицензирование отдельных видов деятельности. Порядок получения лицензии. Основания отказа в предоставлении лицензии.</p> | <p>2</p> |
| | <p>Практическое занятие</p> <p>Определить перечень вакансий для создаваемого проекта (5-7 пунктов). Разработать должностную инструкцию на одну должность. Составить штатное расписание. Оформить кадровые документы на одного работника (трудовой договор, приказ о приеме на работу, личную карточку). Формы бланков кадровых документов студенты должны приготовить заранее (используя интернет - ресурсы). Составить график отпусков.</p> | <p>2</p> |
| <p>Тема 2.6.</p> <p>Выбор системы налогообложения.</p> | <p>Содержание</p> <p>Законодательная база в РФ по налогообложению. Общий порядок введения налога. Системы налогообложения. Размер налога. Система ЕНВД. Ставка и расчет величины налога.</p> | <p>2</p> |
| | <p>Практическое занятие</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Конспект «Налоговая политика в РФ» Определить размер вмененного дохода для определенного вида деятельности по исходным данным</p> | <p>4</p> |
| <p>Тема 2.7.</p> <p>Организация учета хозяйственных операций индивидуального предпринимателя.</p> | <p>Содержание</p> <p>Основные принципы создания и функционирования индивидуальной предпринимательской деятельности. Принятие решений. Ведение документации и отчетности. Расходы, способы их классификации и группировки. Расчет себестоимости услуг. Применяемые методы и их назначение. Значение управления издержками для принятия управленческих решений. Факторы снижения затрат. Анализ преимуществ и недостатков индивидуальной предпринимательской деятельности.</p> | <p>4</p> |

| | | |
|--|--|----|
| Тема 2.8. Прием сотрудников на работу. | Содержание Основные задачи кадрового обеспечения предпринимательской деятельности. Основные действия по подбору кадров. Чем отличаются «профессия», «специальность» и «квалификация»? Повременная и сдельная формы оплаты труда. Виды сдельной оплаты труда. Виды повременной оплаты труда. Тарифная система и её основные элементы. Система стимулирования труда. | 4 |
| | Самостоятельная работа Доклад «Трудовой договор». Оплата труда на предприятии. | 2 |
| Тема 2.9. Организация бизнес-процесса. Бизнес-план. | Содержание Структура предпринимательского проекта. Критерии оценки проекта. | 1 |
| | Практическое занятие | |
| Тема 2.10. Организация маркетинга в системе предпринимательства | Содержание Анализ рыночных потребностей и спроса на услуги, выявление потребителей и их основных потребностей. Цены и ценовая политика. Продвижение услуг на рынок. Виды рекламы. Конкуренция и конкурентоспособность, конкурентные преимущества. Формирование стратегии повышения конкурентоспособности. | 2 |
| | Самостоятельная работа Составление бизнес-плана. Конспект «Менеджмент и его виды». Разработка презентации по теме: «Менеджмент». | 4 |
| Всего: | | 49 |
| Учебная практика: Виды работ: - резюме бизнес – плана и описание идеи открытия собственного(своего) дела - описание услуги, оценка конкуренция, маркетинговый план - план производства и организационный план - составление пакета документов для открытия своего дела - оформление документов для открытия расчетного счета в банке - сбор информации о вакансиях в сфере образования Троицкого района - подготовка, оформление и рассылка резюме - подготовка и проведение собеседования с потенциальным работодателем - изучение электронного ресурса Центра Занятости Населения г. Троицк | | 36 |

| | |
|--|-----|
| - определение инстанции по разрешению индивидуальных и коллективных трудовых споров и сроков обращения в выбранную инстанцию, исходя из ситуации, предложенной преподавателем (с предоставлением отчета) | |
| Производственная практика: не предусмотрена. Виды работ: | |
| Всего: | 135 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места для обучающихся и преподавателя;
- учебно-методические комплексы;
- мультимедийные презентации; электронные учебные пособия; видеофильмы.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер,
2. интерактивное оборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

| № | Название | Автор | Издательство, год |
|---------------------------------|--|---------------------------------|-------------------|
| Электронные издания (ЭИ) | | | |
| 1 | Культура делового общения при трудоустройстве. | Г. М. Шеламова | Юрайт, 2016 |
| 2 | Организация предпринимательской деятельности. | О.В. Шеменова, Т. В. Харитонова | Дашков и Ко, 2018 |
| 3 | Предпринимательская деятельность. | Э. А. Арустамов | КНОРУС, 2017 |
| 4 | Предпринимательское право. | Е.П. Губина, П.Г. Лахно | Юристъ, 2016 |
| 5 | Предпринимательство. | М.Г. Лапуста | ИНФРА-М, 2018 |
| 6 | Технология поиска работы и трудоустройства. | А. М. Корягин | Юрайт, 2017 |
| 7 | Технология поиска работы и построение индивидуальной траектории профессиональной карьеры. | И. Ю. Ляпина, А.О. Максимов | Юрайт, 2016 |
| 8 | Технология: твоя профессиональная карьера. | С. Н. Чистякова | Юрайт, 2016 |
| 9 | Эффективное поведение на рынке труда. | Е. А. Перельгина | Юрайт, 2018 |
| Интернет ресурсы (ИР) | | | |
| 1 | http://do.rksi.ru/library/courses/osnpred/book.dbk - Машерук Е. М. Основы предпринимательства. Дистанционный курс | | |
| 2 | http://www.petrograd.biz/business_manual/business_13.php - Мельников М. М. Основы бизнеса – как начать своё дело. Пособие для начинающих предпринимателей | | |

| | | | |
|--------------------------------------|--|--|--------------------------------|
| 3 | http://www.registriruisam.ru/index.html - Документы для регистрации и перерегистрации ООО (в соответствии с ФЗ-312) и ИП. Рекомендации по выбору банка и открытию расчетного счета | | |
| Дополнительные источники (ДИ) | | | |
| 1 | Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 21 октября 1994 г. № 51-ФЗ (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2017 |
| 2 | Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. № 14 (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2017 |
| 3 | Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья). Раздел V «Наследственное право» от 26 ноября 2001. № 146-ФЗ от 03.06.2006 № 73ФЗ, (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2018 |
| 4 | Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2018 |
| 5 | Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2017 |
| 6 | Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с последними изменениями) | | «Юридическая литература», 2018 |

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|--|---|---|
| <p>ПК 4.1. Составлять резюме для трудоустройства на работу.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - использование законодательных и нормативно-правовых актов, регламентирующих предпринимательскую деятельность; - использование положений и инструкций по предпринимательской деятельности. | <p>Проверка конспектов основных теоретических положений, выполненных заданий практических работ, реферата, таблиц, презентаций, докладов.</p> <p>Контрольные вопросы (устно и письменно).</p> |
| <p>ПК 4.2. Вести диалог с работодателем.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - способность формулировать цели создания конкретного собственного дела; - обоснование выбора сферы предпринимательской деятельности, способа начала её осуществления, организационноправовой формы предприятия. | <p>Наблюдение в ходе практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения практических работ</p> |
| <p>ПК 4.3. Использовать законодательные и нормативноправовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - обоснование выбора видов и типов бизнес-плана; - соответствие содержания разделов бизнес-плана выбранному типу и виду; - соблюдение всех этапов разработки структуры бизнес-плана различных торговых организаций; - способность детализировать, систематизировать и моделировать показатели в бизнес-планировании, - применение разнообразных методов бизнес-планирования. | <p>Текущий контроль: - оценивание работы на практическом занятии; - оценивание элементов создаваемых обучающимися бизнес-планов и документации для организуемых ими предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос; - тестирование; - самостоятельные работы. |
| <p>ПК 4.4. Соблюдать деловую и профессиональную этику в планировании предпринимательской деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм и правил законодательства при создании условий осуществления предпринимательской деятельности; | <p>Промежуточный контроль: - дифференцированные зачеты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - квалификационный экзамен. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ПК 4.5. Вести документацию, обеспечивающую организацию предпринимательской деятельности</p> | <ul style="list-style-type: none"> - соответствие разработанных бизнес-планов требованиям инвесторов; - оценка и анализ эффективности инвестиционных проектов. - анализ и расчет потребности в финансовых средствах, необходимых для создания конкретного собственного дела; - владение способами определения эффективности бизнеса; - анализ и расчет основных показателей эффективности инвестиционных затрат; - расчет и определение факторов риска. | |
| <p>ПК 4.6. Давать оценку в соответствии с трудовым законодательством законности действий работодателя и работника в произвольно заданной ситуации, пользуясь Трудовым кодексом РФ и нормативно правовыми актами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания бизнес-плана его структуре, правилам составления, принятым в деловой практике - обоснованность каждого положения бизнес-плана - использование различных источников информации при разработке бизнес-плана | <ul style="list-style-type: none"> - полнота и адекватность представление о рынке труда - полнота и адекватность представлений о сущности предпринимательской деятельности - - правильное определение нормативно-правовой базы создания собственного дела | |

| Код компетенции | Компетенции | Результат освоения | Формы и методы контроля |
|--------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|
| Общие компетенции | | | |

| | | | |
|------|---|--|--|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • область своей профессиональной деятельности, объекты деятельности; • основные и социальные особенности работы по избранной профессии; • основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков; • содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ставить цели и выбирать пути их достижения; • ориентироваться в современной экономической и социальной ситуации в России и мире; • выявлять взаимосвязь социальноэкономических проблем; • проявлять устойчивый интерес к своей будущей профессии; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обобщения и анализа информации; • определения роли и значимости своей будущей профессии. | <p>Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный.</p> <p>Методы контроля:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. устная проверка знаний и умений; 2. диктант по экономическим терминам; 3. тестирование; 4. самостоятельная работа; 5. письменная контрольная работа; 6. практическая работа; 7. устный зачет по изученной теме; 8. создание презентации по изученной теме; 9. творческая работа. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и способы выполнения профессиональных задач; • основы организации собственной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эффективно организовывать собственную деятельность и решать профессиональные задачи; • выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определения и оценки эффективности собственной деятельности. | |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понятия стандартных и нестандартных ситуаций; • основные понятия в области принятия решений; • сущность рисков в коммерческой деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать и оценивать стандартные и нестандартные ситуации; <p>иметь практический</p> | |

| | | | |
|------|--|--|--|
| | | <p>опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях. | |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации; • технологию поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет; • правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; • основные понятия автоматизированной обработки информации; уметь: • использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; • обрабатывать текстовую и табличную информацию; • применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки информации в соответствии с изучаемым профессиональным модулем; • пользоваться автоматизированными системами | |
| | | <p>делопроизводства; иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поиска и использования информации в профессиональной деятельности. | |

| | | | |
|------|--|---|--|
| ОК 5 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; • назначение и принципы использования системного и программного обеспечения; • направления автоматизации бухгалтерской деятельности; • назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; • основные информационнокоммуникационные технологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать деловую графику и мультимедиа-информацию; • создавать презентации; • читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применения методов сбора и обработки данных, полученных в результате применения использования компьютерных программ. | |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • средства установления контакта в коллективе с коллегами, руководством, потребителями; • основы общения с коллегами и руководством; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проявлять организованность, трудолюбие, исполнительскую дисциплину; • общаться с коллегами, руководством, потребителями; <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работы и общения в коллективе и в команде. | |

| | | | |
|-------|---|---|--|
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | знать: <ul style="list-style-type: none"> • принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования | |
|-------|---|---|--|

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; • меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. уметь: <ul style="list-style-type: none"> • организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; • предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; • использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; • применять первичные средства пожаротушения; • оказывать первую помощь пострадавшим. <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определения способов обеспечения безопасности жизнедеятельности, видов чрезвычайных ситуаций в профессиональной деятельности; • оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации; • организации и проведения мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. | |
|--|--|---|--|

| | | | |
|-------|--|--|--|
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения Конституции Российской Федерации; • права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; • основы правового регулирования коммерческих отношений в сфере профессиональной деятельности; • законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие право- | |
| | | <p>отношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организационно-правовые формы юридических лиц; • правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; • права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; • порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; • правила оплаты труда; • право социальной защиты граждан; • понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; • виды административных правонарушений и административной ответственности; • нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать необходимые нормативные документы; • защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; • осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с действующим законодательством; • определять организационно-правовую форму организации; • анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; иметь практический опыт: • соблюдения действующего законодательства; • выполнения требований нормативных документов в профессиональной деятельности. | |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

квалификация – техник по компьютерным сетям

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|---------------|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 143 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 147 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 150150 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ | 12 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ преддипломной практики

1.1 Область применения программы

Программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»; после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональные модули.

1.3. Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения преддипломной практики:

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия;
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовых форм,
- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к итоговой государственной аттестации.

Получение практического опыта:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;
- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
- установки web-сервера;
- организации доступа к локальным и глобальным сетям;
- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

- ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.
- ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.
- ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
- ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

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.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Формирование общих компетенций (ОК)

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы преддипломной практики:

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальностей в соответствии с требованиями ФГОС СПО на преддипломную практику - 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | |
| в том числе: | |
| оформление отчета по практике ведение дневника практики выполнение презентационных материалов | |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики по профилю специальности 09.02.02

| Наименование профессионального модуля и тем | Содержание учебного материала | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Преддипломная практика | | 144 |
| Тема 1. Сбор сведений о предприятии (организации) | 1. Сбор общих сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения преддипломной практики. 2. Описание основных направлений деятельности предприятия (организации). 3. Анализ и краткое описание используемых на предприятии (в организации) технических средств и программного обеспечения. 4. Описание правил и норм охраны труда, техники безопасности рабочего места техника по компьютерным сетям. | 24 |
| Тема 2. Работа с нормативно-методическими материалами | 1. Сбор, систематизация и анализ существующих материалов по предложенной теме работы. 2. Изучение и работа с нормативно – методическими материалами и стандартами оформления документов (российскими: ГОСТ, ЕСПД, ЕСКД и т.п.) | 12 |
| Тема 3. Выполнение индивидуального задания | 1) Постановка задачи 2) Определение аппаратной и программной конфигурации средств вычислительной техники, необходимых для решения поставленной задачи 3) Описание этапов выполнения индивидуального задания 4) Тестирование и отладка 5) Составление инструкции пользователя Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: – проектирование архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; – установка и настройка сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей – техническое обслуживание средств вычислительной техники предприятия (организации); – установка и сопровождение информационной системы – | 40 |

| | | |
|---|---|-------------------|
| <p>Тема 4. Совершенствование профессиональных компетенций</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение проектирования кабельной структуры компьютерной сети. 2. Осуществление выбора технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности. 3. Обеспечение защиты информации в сети с использованием программно-аппаратных средств. 4. Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии. 5. Выполнение требований нормативно-технической документации, приобретение опыта оформления проектной документации. 6. Администрирование локальных вычислительных сетей и принятие мер по устранению возможных сбоев. 7. Администрирование сетевых ресурсов в информационных системах. 8. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. 9. Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. 10. Установка, настройка, эксплуатация и обслуживание технических и программно-аппаратных средств компьютерных сетей. 11. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. 12. Эксплуатация сетевых конфигураций. 13. Участие в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации. 14. Организация инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроле поступившего из ремонта оборудования. 15. Выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определение устаревшее оборудование и программных средств сетевой инфраструктуры. | <p>56</p> |
| <p>Тема 5. Оформление дневника и отчета по практике</p> | <p>Оформление всей необходимой документации по результатам прохождения преддипломной практики согласно требованиям нормоконтроля.</p> | <p>12</p> |
| <p>Всего часов:</p> | | <p>144</p> |

3. Условия реализации программы практики

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы преддипломной практики требует наличия специализированного компьютерного оборудования с необходимым аппаратным и программным обеспечением на базе прохождения производственной практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники, программного обеспечения и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2017. – 192 с.
2. Васильков А. В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах. – М.: Форум, 2016. – 368 с.
3. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации / Е.И. Гребенюк, Н.И. Гребенюк. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 352с.
4. Зайцев А., Шелупанов А. Технические средства и методы защиты информации. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2015. – 622 с.
5. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2017 г. – 400 с.
6. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: ИЦ Форум, 2016. – 448 с.
7. Мельников, В.П., Клейменов, С.А., Петраков, А.М. Информационная безопасность: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования. / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков - 5-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с.
8. Назаров А. В. , Мельников В.П. , Куприянов А.И. , Енгальчев А. Н. Назаров А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2016. – 368 с.
9. Радько Н. М., Скобелев И. О. Риск-модели информационно-телекоммуникационных систем при реализации угроз удаленного и непосредственного доступа. – М.: РадиоСофт, 2017. – 232 с.
10. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – М.: Форум, Инфра-М, 2017. – 416 с.

Дополнительные источники:

9. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2017г. – 288 с.
10. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017г. – 592 с.
11. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.:, Питер, 2016 г. – 944 с.
12. Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Программно-аппаратное обеспечение. – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2016. – 144с.: ил.
13. Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Сетевые информационные технологии. – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2015. – 224с.: ил.
14. Попов, В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Основы информационной безопасности. – М.: Издательство «Финансы и статистика», 2015. – 176с.: ил.
15. Хотек М. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). – СПб.: Русская Редакция, 2016. – 576 с.

Интернет-ресурсы

17. CitForum.ru
18. <http://sec-it.ru>
19. <http://www.netdocs.ru>
20. <http://cs.mipt.ru>

4. Контроль и оценка результатов практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется руководителем (руководителями) в ходе контроля выполнения программы практики, по результатам оценивания дневника и отчета по практике, с учетом аттестационного листа по практике и производственной характеристики студента, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <ul style="list-style-type: none"> – проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей; установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей; – выбора технологии, инструментальных | <p>Текущий контроль: оценивание самостоятельной работы студента</p> <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дневник по практике; – отчет о прохождении практики; |

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <p>средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN; – установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; – использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; – оформления технической документации; – настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации; – установки web-сервера; – организации доступа к локальным и глобальным сетям; – сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера; – расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; – сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; – обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя; – удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры; – организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации; – поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры. | <ul style="list-style-type: none"> – аттестационный лист; – производственная характеристика; – предварительная оценка руководителя практики от предприятия. <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП 02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ
по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»
квалификация – техник по компьютерным сетям

Избербаш 2021

Рабочая программа производственной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

Содержание

| | |
|---|-----|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 157 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 160 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 163 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ | 164 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональные модули.

1.3. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики:

1. формирование общих и профессиональных компетенций;
2. приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности;
3. Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности: ПМ.02 Организация сетевого администрирования, ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.
4. Получение практического опыта:
 - настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;
 - установки web-сервера;
 - организации доступа к локальным и глобальным сетям;
 - сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;
 - расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
 - сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;
 - обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
 - удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
 - организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;

- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

5. Формирование профессиональных компетенций (ПК)

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.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

6. Формирование общих компетенций (ОК)

- 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.
- ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего 108 часов, на практику по профилю специальности в рамках профессионального модуля

- ПМ.02 Организация сетевого администрирования – 108 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ производственной практики

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Самостоятельная работа студента (всего) | - |
| в том числе: | |
| оформление отчета по практике ведение дневника практики выполнение презентационных материалов | - |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание производственной практики по профилю специальности ПМ 02

| Наименование профессионального модуля и тем | Содержание учебного материала | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ.02. Организация сетевого администрирования | | |
| Тема 2.1 Сбор и анализ информации о предприятии (организации) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор общих сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения производственной практики 2. Описание организационной структуры предприятия, структуры управления, основных направлений деятельности 3. Краткая характеристика используемых на предприятии (в организации) технических средств и программного обеспечения. Описание специализированного программного обеспечения | 30 |
| Тема 2.2. Настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднятие роли домена Microsoft Windows Server 2003/2008/2012 2. Создание индивидуальных логинов и паролей пользователей, организация пользователей в рабочие группы. 3. Настройка политик локальной и групповой безопасности | 18 |
| Тема 2.3. Установка web-сервера; организация доступа к локальным и глобальным сетям; | <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка IIS сервера из состава Microsoft Windows Server 2003/2008/2012. 2. Организация хостинга на основе WEB – сервера Организация удаленного файла WEB – сервера. 3. организации доступа к локальным и глобальным сетям: орган-я VPN соединения, организация доступа в Интернет через IIS сервер, организация доступа в Интернет через прокси сервер | 18 |
| Тема 2.4. Сопровождение и контроль использования почтового сервера, SQL-сервера | <ol style="list-style-type: none"> 1. Поднятие роли почтового сервера на основе IIS Создание пользователей и почтовых ящиков пользователей. (администрирование очереди). 2. Установка программного обеспечения для борьбы с вирусами и спамом. | 18 |

| | | |
|--|---|-------------------|
| | 3. Установка и администрирование Microsoft SQL-Server 2000/2003/2005. Создание и администрирование базы данных, настройка автоматического резервного полного и разностного копирования. Создание индивидуальных логинов и паролей пользователей | |
| Тема 2.5. Сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; | 1. Анализ и исследование параметров сети при помощи пакетов программ. Программные средства статистического мониторинга и анализа сетей. Использование программных средств для анализа соединений в сети | <i>12</i> |
| | 2. Программы, предназначенные для диагностики, тестирования и настройки на оптимальную работу аппаратных и программных средств компьютера (EVEREST Ultimate Edition, Sandra) | |
| Оформление отчета по практике | Оформление всей необходимой документации по результатам прохождения производственной практики согласно требованиям нормоконтроля. | <i>12</i> |
| ВСЕГО | | <i>108</i> |

3. Условия реализации программы практики

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики требует наличия специализированного компьютерного оборудования с необходимым аппаратным и программным обеспечением на базе прохождения производственной практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

11. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2017. – 192 с.
12. [Васильков А. В.](#), [Васильков И. А.](#) Безопасность и управление доступом в информационных системах. – М.: [Форум](#), 2016. – 368 с.
13. [Зайцев А.](#), [Шелупанов А.](#) Технические средства и методы защиты информации. – М.: [Горячая Линия - Телеком](#), 2015. – 622 с.
14. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2017 г. – 400 с.
15. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: ИЦ Форум, 2016. – 448 с.
16. [Назаров А. В.](#) , [Мельников В.П.](#) , [Куприянов А.И.](#) , [Енгальчев А. Н.](#) [Назаров А. В.](#) Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2017. – 368 с.
17. [Радько Н. М.](#), [Скобелев И. О.](#) Риск-модели информационно-телекоммуникационных систем при реализации угроз удаленного и непосредственного доступа. – М.: [РадиоСофт](#), 2017. – 232 с.
18. [Шаньгин В. Ф.](#) Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – М.: [Форум](#), [Инфра-М](#), 2018. – 416 с.

Дополнительные источники:

16. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2018г. – 288 с.
17. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бинوم 2020. – 592 с.
18. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2017 г. – 944 с.

19. [Хотек](#) М. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). – СПб.: [Русская Редакция](#), 2015. – 576 с.

Интернет-ресурсы

21. CitForum.ru

22. <http://sec-it.ru>

23. <http://www.netdocs.ru>

24. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>

25. <http://cs.mipt.ru>

4. Контроль и оценка результатов практики

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; – осуществлять модернизацию аппаратных средств. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; – периферийные устройства вычислительной техники; – нестандартные периферийные устройства. | <p>Текущий контроль: оценивание практических и самостоятельных работ.</p> <p>Промежуточный контроль: контрольная работа.</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 168 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 169 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 172 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 175 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки и требованиями работодателей.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ 02 Организация сетевого администрирования может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

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

уметь:

- администрировать локальные вычислительные сети;
- принимать меры по устранению возможных сбоев;

- устанавливать информационную систему;
- создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;
- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;
- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;
- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга,
- обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

всего – 144 часа, в том числе:

- в рамках МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей 72 часа,
- в рамках МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных систем - 72 часа,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 144 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по модулю ПМ.02 «Организация сетевого администрирования»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы | Объем часов |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Раздел 1. Эксплуатация программного обеспечения компьютерных сетей | | 72 |
| Тема 1. Программное обеспечение компьютерных сетей | <p>Практические работы</p> <p>1 Учебно-производственные задачи практики. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности на рабочем месте.</p> <p>2 Установка серверного ПО и рабочих станций. Создание и конфигурирование учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп. Создание домена, подключение к домену, получение отчета. Организация резервного копирования. Удаленное управление.</p> <p>3 Установка Web – сервера. Создание сайта и публикация на его на Web – сервере. Обеспечение защиты при подключении к Интернет средствами операционной системы (проxy-сервер).</p> <p>4 Установка, сопровождение и контроль использования почтового сервера.</p> <p>5 Установка и конфигурирование программного обеспечения баз данных. Установка информационной системы 1С:Предприятие 8.3</p> <p>6 Установка и конфигурирование антивирусного программного обеспечения. Установка и конфигурирование программного обеспечения мониторинга.</p> <p>7 Установка ОС Linux. Установка и конфигурирование Web – сервера, почтового сервера, DNS-сервера, SSH- сервера, организация файл-сервера Samba</p> | <p>36</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> |
| Тема 2. Расчет экономических показателей компьютерных сетей | <p>Практические работы</p> <p>1 Расчет стоимости комплектующих программно-технических средств компьютерных сетей, расчет стоимости оборудования компьютерных сетей.</p> <p>2 Расчет стоимости программного обеспечения компьютерных сетей. Расчет трудоемкости сборки компьютерных сетей.</p> <p>3 Расчет фондов заработной платы производственных рабочих, расчет налогов из ФОТ</p> <p>4 Расчет сметы накладных расходов (расчет амортизации оборудования, затрат на электроэнергию). Калькуляция КС (сводный расчет затрат программно-технических средств компьютерных сетей)</p> <p>5 Расчет стоимости лицензионного программного продукта (расчет стоимости оборудования для</p> | <p>36</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p> |

| | | | |
|---|----------------------------|--|------------|
| | | разработки программного продукта, расчет трудоемкости сборки, расчет затрат за заработную плату с налогами для разработчика ПП) | |
| | 6 | Калькуляция (расчет амортизации оборудования, затрат на электроэнергию, сводный расчет затрат и цены программного продукта) | 6 |
| Раздел 2. Обслуживание и администрирование компьютерных систем | | | |
| МДК 02.02. Организация администрирования компьютерных систем | Практические работы | | 72 |
| | 1 | Установка и настройка сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации | 6 |
| | 2 | Установка и конфигурирование сетевых операционных систем. Организация доступа к локальным и глобальным сетям. | 6 |
| | 3 | Графическое изображение концепции сети Интернет. Использование средств для совместной работы в сети. Анализ сервисов объединенных сетей. | 6 |
| | 4 | Анализ описания структуры команд программного обеспечения Cisco IOS. | 6 |
| | 5 | Изучение роли протоколов и стандартов в обеспечении совместимости компьютерных сетей. Изучение сетевых стандартов, нормативных документов RFC. | 6 |
| | 6 | Проектирование физической топологии сети. Использование таблиц маршрутизации для передачи пакетов в сети. Анализ таблиц маршрутизации. | 6 |
| | 7 | Работа с протоколами и службами транспортного уровня. Оценка потребности в сетевых адресах IPv6. | 6 |
| | 8 | Сравнение различных конфигураций сетей. Проверка конфигураций 2-го уровня порта коммутатора, подключенного к конечной станции. | 6 |
| | 9 | Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса | 6 |
| | 10 | Создание статистического маршрута. Пошаговая настройка OSPFv3 | 6 |
| | 11 | Настройка DHCP для IPv4 на коммутаторе локальной сети. Настройка DHCP для IPv4 или IPv6 на маршрутизаторе Cisco1941 | 6 |
| | 12 | Настройка, проверка и анализ статистической и динамической NAT | 6 |
| Всего: | | | 144 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие лабораторий эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, полигона администрирования сетевой инфраструктуры и технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры, учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

19. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
20. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

7. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
8. прочее оборудование.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона:

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

8. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2018. – 192 с.
9. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: Форум, 2019. – 448 с.
10. Методические указания для студентов по учебной практике ПМ.02 Организация сетевого администрирования, Моторина Н.М.
11. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2019г. – 400 с.

Дополнительные источники:

20. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2019г. – 288 с.
21. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2017г. – 592 с.
22. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.:, Питер, 2017 г. – 944 с.

Интернет-ресурсы

26. CitForum.ru
27. <http://sec-it.ru>
28. <http://www.netdocs.ru>
29. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>
30. <http://cs.mipt.ru>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.02. «Организация сетевого администрирования» проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла специальности в 2 смены. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – Инженерно-педагогический состав: реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.02. Организация сетевого администрирования

По результатам практики обучающимися составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся, при необходимости, оформляет графические, программные, аудио-, фото-, видео- материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии выполнения практических работ, индивидуальных заданий в ходе проведения

занятий учебной практики и оформления отчета о практике в соответствии с заданиями практики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">– администрирование локальных вычислительных сетей;– принятие мер по устранению возможных сбоев;– установка информационной системы;– создание и конфигурация учетных записей отдельных пользователей и пользовательских групп;– регистрация подключения к домену, ведение отчетной документации;– расчет стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;– установка и конфигурация антивирусного программного обеспечения, программного обеспечения баз данных, программного обеспечения мониторинга,– обеспечение защиты при подключении к Интернет средствами операционной системы. | <ul style="list-style-type: none">– экспертная оценка освоения практического опыта в рамках текущего контроля в ходе проведения занятий учебной практики;– анализ документов: дневника и отчета по учебной практике;– дифференцированный зачет |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 179 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 180 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 183 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 186 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по модулю ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

1.4. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки и требованиями работодателей.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.5. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;
- удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;
- организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;
- поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.

уметь:

- выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;
- использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;
- осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;
- выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;
- тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;
- правильно оформлять техническую документацию;
- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;
- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной практики – 108 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 144 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 144 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по модулю ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ПМ 03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры | | 144 |
| УП.05 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей | Практические работы | |
| | 1. Учебно-производственные задачи практики. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности на рабочем месте. | 12 |
| | 2. Осуществление диагностики и поиска неисправностей технических средств, согласно технической документации. | 6 |
| | 3. Выполнение профилактических работ периферийных устройств согласно «Регламенту проведения обслуживания компьютерной техники». | 6 |
| | 4. Замена расходных материалов периферийного оборудования. | 6 |
| | 5. Монтаж и демонтаж радиотехнических элементов. Выполнение мелкого ремонта печатных плат, периферийного и сетевого оборудования. | 12 |
| | 6. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств. | 6 |
| | 7. Установка, тестирование и эксплуатация информационных систем, согласно технической документации. | 12 |
| | 8. Наблюдение за трафиком локальных сетей на основе коммутаторов. Анализ трафика средствами сетевого монитора. | 12 |
| | 9. Обеспечение антивирусной защиты. Установка программного обеспечения для борьбы с вирусами и спамом. | 12 |
| | 10. Настройка политик локальной и групповой безопасности. Создание индивидуальных логинов и паролей пользователей, организация пользователей в рабочие группы. | 12 |
| | 11. Выполнение операции резервного копирования и восстановления данных. Создание комплекта дисков восстановления для загрузки компьютера и полного восстановления операционной системы и приложений в случае сбоя или нестабильности системы. | 12 |
| 12. Разработка схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети | 12 | |

| | | | |
|--------|-----|--|------------|
| | 13. | Послеаварийное восстановление работоспособности сети и эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры. | 12 |
| | 14. | Проведение инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования. Оформление технической документации. Зачет. | 12 |
| Всего: | | | 144 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие лабораторий эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, полигона администрирования сетевой инфраструктуры и технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

1. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
2. прочее оборудование.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона:

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

9. Васильков А. В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах. – М.: Форум, 2019. – 368 с.
10. Зайцев А., Шелупанова А. Технические средства и методы защиты информации. – М.: Горячая Линия - Телеком, 2018. – 622 с.

11. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2018 г. – 400 с.
12. Назаров А. В. , Мельников В.П. , Куприянов А.И. , Енгальчев А. Н. Назаров А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2018. – 368 с.
13. Радько Н. М., Скобелев И. О. Риск-модели информационно-телекоммуникационных систем при реализации угроз удаленного и непосредственного доступа. – М.: РадиоСофт, 2015. – 232 с.
14. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – М.: Форум, Инфра-М, 2018. – 416 с.

Дополнительные источники:

11. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2017г. – 288 с.
12. Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2010 г. – 784 с.
13. Кришнамурти Б., Рексфорд Дж. Web-протоколы. Теория и практика, М: Бином 2016г. – 592 с.
14. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.:, Питер, 2018 г. – 944 с.
15. Коробко И. Справочник системного администратора по программированию Windows. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 576 с.
16. Уильям Р. Станек Windows 7. Справочник администратора. – СПб.: Русская Редакция, БХВ-Петербург, 2017 г. – 720 с.
17. Уильям Р. Станек Microsoft SQL Server 2008. Справочник администратора. – СПб.: БХВ-Петербург, Русская Редакция, 2018. – 720 с.
18. Хотек М. Microsoft SQL Server 2008. Реализация и обслуживание. Учебный курс Microsoft (+ CD-ROM). – СПб.: Русская Редакция, 2017. – 576 с.

Интернет-ресурсы

- 31. Intuit.ru
- 32. CitForum.ru
- 33. Microsoft.ru
- 34. <http://sec-it.ru>
- 35. <http://www.netdocs.ru>
- 36. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.03. «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла специальности в 2 смены. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – Инженерно-педагогический состав: реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

По результатам практики обучающимися составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся, при необходимости, оформляет графические, программные, аудио-, фото-, видео- материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии выполнения практических работ, индивидуальных заданий в ходе проведения занятий учебной практики и оформления отчета о практике в соответствии с заданиями практики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">– выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;– использование схем послеаварийного восстановления работоспособности сети– эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры;– осуществление диагностики и поиска неисправностей технических средств;– выполнение действий по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;– тестирование кабелей и коммуникационных устройств;– выполнение замены расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;– правильное оформление технической документации;– наблюдение за трафиком, выполнение операций резервного копирования и восстановления данных;– установка, тестирование и эксплуатация информационных систем, согласно технической документации, обеспечение антивирусной защиты. | <ul style="list-style-type: none">– экспертная оценка освоения практического опыта в рамках текущего контроля в ходе проведения занятий учебной практики;– анализ документов: дневника и отчета по учебной практике;– дифференцированный зачет |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 190 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 192 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 2 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ. 01

1.7. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки и требованиями работодателей.

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.8. Цели и задачи учебной практики

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.02 Компьютерные сети базовой подготовки, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В результате освоения учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;
- установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;
- выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;
- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации.

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.

1.9. Количество часов на освоение программы учебной практики

всего – 108 часа, в том числе:

- в рамках МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей – 108 часа,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 108 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной практики по модулю ПМ.01 «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| УП.01 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей | Практические работы | |
| | 1. Учебно-производственные задачи практики. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка. Техника безопасности при выполнении работ по монтажу и наладке сетевого оборудования. Разделка кабельной продукции. Монтаж простейшей сети. Проверка работоспособности собранной сети с помощью простейших сетевых утилит. Подключение коммутаторов через различные интерфейсы к рабочей станции. | 6 |
| | 2. Выполнение практических работ D_Link №1. Основные команды коммутатора | 6 |
| | 3. Выполнение практических работ D_Link №2. Команды обновления программного обеспечения коммутатора и сохранения/восстановления конфигурационных файлов/ | 6 |
| | 4. Выполнение практических работ D_Link №3. Команды управления таблицами коммутации MAC- и IP-адресов, ARP-таблицы | 6 |
| | 5. Выполнение практических работ D_Link №4. Настройка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1Q | 12 |
| | 6. Выполнение практических работ D_Link №5. Настройка протокола GVRP | 12 |
| | 7. Выполнение практических работ D_Link №6. Самостоятельная работа по созданию ЛВС на основе стандарта IEEE 802.1Q | 12 |
| | 8. Выполнение практических работ D_Link №7. Настройка протоколов связующего дерева STP, RSTP, MSTP | 6 |
| | 9. Выполнение практических работ D_Link №8. Настройка функции защиты от образования петель LoopBack Detection | 6 |
| | 10. Выполнение практических работ D_Link №9. Агрегирование каналов | 6 |
| 11. Выполнение практических работ D_Link №10. Списки управления доступом (Access Control List) Выполнение практических работ D_Link | 6 | |

| | | | |
|--------|-----|--|------------|
| | 12. | Выполнение практических работ D_Link №11. Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция Port Security №12. Контроль над подключением узлов к портам коммутатора. Функция IP-MAC-Port Binding | 6 |
| | 13. | Подготовка к выполнению итоговой самостоятельной работы. Сборка схемы из 12 коммутаторов. Настройка протокола RSTP в малых петлях. Настройка протокола RSTP для всей сети. Проверка работоспособности сети | 12 |
| | 14. | Демонтаж сети. Зачет. | 6 |
| Всего: | | | 108 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие лабораторий эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры, полигона администрирования сетевой инфраструктуры и технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

Технические средства обучения:

специализированный программно-аппаратный комплекс педагога:

- 21.персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- 22.интерактивное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

9. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;
- 10.прочее оборудование.

Оборудование полигона и рабочих мест полигона:

Лабораторное и демонстрационное оборудование:

учебная техника для отработки практических действий навыков, проектирования и конструирования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 12.Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2019. – 192 с.
- 13.Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: Форум, 2020. – 448 с.
- 14.Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных: Учебник. – М.: РадиоСофт, 2017г. – 624 с.
- 15.Поздняков С.Н. Дискретная математика. – М.: Академия, 2009. – 448 с.
- 16.Смирнова Е.В., Козик П.В. под ред. Кострова Б.В. Вычислительные машины, комплексы, системы и сети. - СПб. : БХВ-Петербург 2012 – 272 с.

Дополнительные источники:

23. Емеличев В. А., Мельников О. И., Сарванов В. И., Тышкевич Р. И. Лекции по теории графов. – М.: ТД Либроком, 2018. – 392 с.
24. Таненбаум Э., Уэзерол Т. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2012. – 960 с.
25. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.: Питер, 2019. – 944 с.
26. Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Основы компьютерных сетей - СПб.: Питер, 2019. – 350 с.

Интернет-ресурсы:

37. Intuit.ru
38. CitForum.ru
39. Microsoft.ru
40. <http://sec-it.ru>
41. <http://znetwork.narod.ru/right.htm>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.01. «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей» проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла специальности в 2 смены. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой – Инженерно-педагогический состав: реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.01 «Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей».

По результатам практики обучающимися составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся, при необходимости, оформляет графические, программные, аудио-, фото-, видео- материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии выполнения практических работ, индивидуальных заданий в ходе проведения занятий учебной практики и оформления отчета о практике в соответствии с заданиями практики.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также по результатам оценивания дневника и отчета по практике.

| Результаты обучения (освоенный практический опыт) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – проектирование локальной сети; – выбор сетевых топологий; – расчет основных параметров локальной сети; – чтение технической и проектной документации по организации сегментов сети; – контроль соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; – настройка протокола TCP/IP и использование встроенных утилит операционной системы для диагностики работоспособности сети; – использование многофункциональных приборов и программных средств мониторинга; – использование программно-аппаратных средств технического контроля; – использование технической литературы и информационно-справочных систем для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования. | <ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка освоения практического опыта в рамках текущего контроля в ходе проведения занятий учебной практики; – анализ документов: дневника и отчета по учебной практике; – дифференцированный зачет |

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский радиотехнический техникум»

Избербашский филиал ГБПОУ
«Челябинский радиотехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04. ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Избербаш 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети» утверждена приказом министерства образования и науки российской федерации от 28 июля 2014 г. № 803

Организация - разработчик:

Избербашский филиал ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 8 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 9 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ..... | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ..... | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04. Технология работ по профессии «14995 Наладчик технологического оборудования»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.02 Компьютерные сети

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: программах повышения квалификации и переподготовки по данной специальности.

1.2. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль ПМ.04.

1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики:

Целью учебной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности 230111 «Компьютерные сети формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности. В результате освоения учебной практики обучающийся должен уметь:

- Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
- Осуществлять диагностику работы локальной сети
- Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети
- Устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования
- Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты
- Вести отчетную и техническую документацию

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 36 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 36 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | - |
| в том числе: | |
| | - |
| Итоговая аттестация в форме зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной практики Технология работ по профессии «14995 Наладчик технологического оборудования»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы | Объем часов |
|---|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Тема 1. Осуществление монтажа кабельной сети и оборудование локальных сетей различной топологии | Учебно-производственные задачи практики. Ознакомление с режимом работы, правилами внутреннего распорядка, техникой безопасности на рабочем месте. Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей. Разделка кабеля UTP по стандартам TIA/EIA-568 A/B. Тестирование и определение основных характеристик кабеля с помощью измерительной аппаратуры. | 6 |
| Тема 2. Осуществление настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций | Управление файлами на рабочих станциях и сервере. Telnet-путь поиска файлов в сети. | 6 |
| Тема 3. Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети | Установка базовых параметров протокола TCP/IP. | 6 |
| | Создание зон обратного просмотра (reverse, lookup zones). Динамическая регистрация узлов на сервере DNS. Диагностические утилиты для протокола TCP/IP: ipconfig, arp, ping, netstat, nbtstat, tracert, pathping. | 6 |
| Тема 4. Установление и настройка подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования | Настройка почтового сервера. Управление почтовым сервером. WEB-интерфейс. Изучить возможные неисправности: не работает подключение к Интернету с компьютеров сети; не удается принять или отправить почту с внешнего почтового сервера; не удается принять или отправить почту с почтового сервера своей сети. | 6 |
| | Организация работы с провайдером. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг. Выбор провайдера и виртуальная организация взаимодействия с ним. | 6 |
| | Оформление отчета. Защита. | |
| Всего: | | 36 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие мастерских монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры; лабораторий организации и принципов построения компьютерных систем.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- персональные компьютеры;
- измерительные приборы;
- обжимные клещи, коннекторы, кабели;
- дистрибутивы операционных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся

11. персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением;

12. прочее оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

17. Васильков А. В., Васильков И. А. Безопасность и управление доступом в информационных системах. – М.: Форум, 2020. – 368 с.
18. Колисниченко Д. Администрирование Unix-сервера и Linux-станций, СПб: БХВ-Петербург, 2018г. – 400 с.
19. Кузин А.В. Компьютерные сети. - М.: Форум, 2017. – 192 с.

- 20.Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети - М.: Форум, 2020. – 448 с.
- 21.Мельников Д.А. Системы и сети передачи данных: Учебник. – М.: РадиоСофт, 2019 г. – 624 с.
- 22.Назаров А. В. , Мельников В.П. , Куприянов А.И. , Енгальчев А. Н. Назаров А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: Учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2017. – 368 с.

Дополнительные источники:

- 27.Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование сетей на 100%, СПб: Питер, 2018г. – 288 с.
- 28.Колисниченко Д. Linux. От новичка к профессионалу, СПб: БХВ-Петербург, 2020 г. – 784 с.
- 29.Таненбаум Э., Уэзерол Т. Компьютерные сети. - СПб.: Питер, 2018. – 960 с.
- 30.Олифер В.Г. , Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. - СПб.:, Питер, 2019. – 944 с.

Интернет-ресурсы:

- 42.Intuit.ru
- 43.CitForum.ru
- 44.Microsoft.ru
- 45.<http://sec-it.ru>
- 46.<http://znetwork.narod.ru/right.htm>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика ПМ.04. Технология работ по профессии «14995 Наладчик технологического оборудования» проводится преподавателями

дисциплин профессионального цикла специальности вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств техникума в 2 смены. Для проведения практики учебная группа делится на 2 подгруппы.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих освоение программы учебной практики: наличие высшего образования, соответствующее профилю специальности 230111 «Компьютерные сети».

По результатам практики обучающимися составляется отчет. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся, при необходимости, оформляет графические, программные, аудио-, фото-, видео-материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Умения: <ul style="list-style-type: none">– Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии– Осуществление диагностики работы локальной сети– Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети– Установка и настройка подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования– Установка и настройка программного обеспечения серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты– Ведение отчетной и технической документации | <p>Текущий контроль: оценивание выполнения практических работ, индивидуальных заданий в ходе проведения занятий учебной практики</p> <p>Промежуточный контроль: анализ отчетов по учебной практике</p> <p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет.</p> |