Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

для студентов специальности

11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт РЭТ (по отраслям)»

Красноярск, 2020

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт РЭТ (по отраслям)»

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  Старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Цирулькевич  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

преподавателей профессионального цикла

технического профиля

Протокол от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г №\_\_\_

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Харитонова

АВТОР: И.Н. Немировец преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ 4**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 15**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ**   **ДИСЦИПЛИНЫ 16**

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

**1.2.** **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Электротехника» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу ППССЗ.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;

- собирать электрические схемы и проверять их работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- физические процессы в электрических цепях;

- методы расчета электрических цепей.

Результатом основания программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 1.1 | Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройства, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. |
| ПК 1.2 | Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. |
| ПК 1.3 | Применять в контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. |
| ПК 2.1 | Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. |
| ПК 2.2 | Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники. |
| ПК 3.1 | Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. |
| 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, необходимое 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 и профессиональной деятельности. |

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96** часов;

- самостоятельной работы обучающегося **48** часов.

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники».

Технические средства обучения:

- телекоммуникационные (телевизор, телевизорная камера);

- ноутбук.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- резиновые коврики;

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя

- комплект учебно-методической документации;

- макеты, стенды для проведения лабораторных работ;

- контрольно-измерительная аппаратура;

- комплект плакатов и учебно-наглядных пособий по дисциплине «Электротехника».

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

Основные источники:

1. Мартынова, И.О., Электротехника : учебник – М : КНОРУС, 2017г. – 304 с. (Среднее профессиональное образование).;

2. Немцов, М.В., Электротехника и электроника : учебник для студ. сред. проф. образования – 9-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2017г. – 480с.

Дополнительные источники

1. Данилов, И.А., Иванов, П.М., Общая электротехника с основами электроники: Учеб. пособие для студ. неэлектротехн. спец. средних спец. учеб. заведений. – М.: Высшая школа, 2012, - 752 с.: ил.;

2. Полещук, В.И., Задачник по электротехнике и электронике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия»,2011, - 224 с.;

3. Лоторейчук, Е.А Теоретические основы электротехники: Учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФРАМ-М, 2011. – 316 с.: ил. – (Профессиональное образование).

Интернет ресурсы:

[www.electrolib.narod.ru](http://www.electrolib.narod.ru)

bookssearch.ru/elektrotehnika-uchebnic-skachat.html

[www.stf.mrsu.ru/toe/mainuch.html](http://www.stf.mrsu.ru/toe/mainuch.html)

djvu-inf.narod.ru/telib.htm

toe.stf.mrsu.ru/demo\_versia/book/intex.htm

lib.e-science.ru/book/?c=8

[www.toehelp.ru/books](http://www.toehelp.ru/books)

electric-soft.ru/index.php?topic=1090.0

stf.mrsu.ru/toe/demo\_versia

[www.energuland.info/library-group-123](http://www.energuland.info/library-group-123)

**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 занятий, проектов, исследований.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные занятия)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| - уметь рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств  - уметь собирать электрические схемы и проверять их работу  - знать физические процессы в электрических цепях;  - знать методы расчета электрических цепей | - устный контроль: защита (собеседование) лабораторных работ и практических занятий, индивидуальных расчетных заданий; письменный контроль: выполнение контрольных работ, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, решение учебных задач  - тесты действия при проведении лабораторных работ, виртуальные лабораторные работы  - устный контроль: фронтальный опрос, защита рефератов;  письменный контроль: решение тестовых заданий  - устный контроль: фронтальный и индивидуальный опрос;  письменный контроль: решение учебных задач, оформление отчетов о выполнении индивидуальных практических заданий и лабораторных работ, выполнение контрольных работ |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройства, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. | рациональность порядка использования приборов различных видов РЭТ, правильность их использования в соответствии с инструкцией по эксплуатации, соблюдении техники безопасности | экспертная оценка практического использования приборов различных видов РЭТ в ходе лабораторных и практических работ |
| ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. | соблюдение порядка действий при эксплуатации приборов, правильность использования их в соответствии с инструкцией и технической документацией, соблюдении техники безопасности | экспертная оценка практических действий, наблюдение и контроль в ходе лабораторных работ, оформление отчетов и их защита |
| ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. | соблюдение порядка действий при эксплуатации контрольно-измерительных приборов, правильность использования их в соответствии с инструкцией и технической документацией, соблюдении техники безопасности | экспертная оценка практических действий, наблюдение и контроль в ходе лабораторных работ, оформление отчетов и их защита |
| ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. | рациональность порядка действий при настройке и регулировке параметров устройств, блоков и приборов РЭТ, правильность их использования в соответствии с инструкцией, соблюдении техники безопасности | экспертная оценка практических действий, наблюдение и контроль в ходе лабораторных работ, оформление отчетов и их защита |
| ПК 2.2 Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники. | понимание принципа работы электрической схемы в целом и ее отдельных составляющих частей и элементов | сравнительная оценка результатов анализа схем с требованиями нормативных и технических документов, собеседований |
| ПК 3.1 Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. | соблюдение порядка действий при обслуживании различных блоков радиоэлектронной техники, правильность их обслуживания в соответствии с инструкцией и технической документации, соблюдении техники безопасности | экспертная оценка практических действий, наблюдение и контроль в ходе лабораторных работ, оформление отчетов и их защита |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии через:  - повышение качества обучения по ПМ;  - участие НСО;  - участие студенческих олимпиад, научных конференциях;  - участие в органах студенческого самоуправления;  - участие в социально – проектной деятельности;  - портфолио студента | наблюдение;  мониторинг; оценка содержания портфолио студента |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации программного обеспечения  - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | мониторинг и рейтинг выполнения работ во время учебной практики |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при помощи пакетов прикладных программ | практические работы по решению нестандартных ситуаций на учебной практике |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимое для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные | подготовка рефератов, докладов; участие в конференциях; использование электронных источников |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ;  - работа с Интернет;  - работа с программами общего и специального назначения | создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися; преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики;  - умение работать в группе;  - наличие лидерских качеств;  - участие в студенческом самоуправлении;  - участие в спортивно- и культурно- массовых мероприятиях | наблюдение за ролью обучающихся в группе;  портфолио |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий;  - самоанализ и коррекция результата собственной работы | деловые игры – моделирование социальных и профессиональных ситуаций;  мониторинг развития личностно- профессиональных ка-честв обучающегося;  портфолио |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;  - самостоятельных, профессионально- ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т. п.);  - составление резюме;  - посещение дополнительных занятий;  - освоение дополнительных рабочих профессий;  - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки;  - уровень профессиональной зрелости; | - контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося;  - открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности. | - анализ инноваций в области разработки технологических процессов;  - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (рефератов, докладов и т. п.). | семинары; учебно- практических конференции; конкурсы профессионального мастерства; олимпиады |