**Приложение № 9.3.43**

к ППССЗ по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования ( по видам транспорта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП 01.01. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ**

**1. паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (УП 01.01)**

* 1. Рабочая программа учебной практики УП 01.01 «Электромонтажная» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).
  2. Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:

- учебная практика УП 01.01 входит в профессиональный цикл в составе ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

1.3 Учебная практика УП 01.01 направлена на освоение студентами:

1.3.1 *Профессиональных компетенций:*

- ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных

- ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи

- ПК 1.3 Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи.

1.3.2 *Общих компетенций:*

- 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), 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.

1.3.3 *Практического опыта:*

- ПО.1 монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;

- ПО.2 выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;

- ПО.3 проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;

1.3.4 *Умений:*

- У.1 проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;

- У.2 определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;

- У.3 выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;

- У.4 собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;

- У.5 включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;

- У.6 выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;

- У.7 подготавливать радиостанцию к работе, проверке, регулировке и настройке;

- У.8 входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты

В результате освоения программ учебных практик, обучающийся должен формировать следующие личностные результаты:

**ЛР 13** Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

**ЛР 19** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда

**ЛР 25** Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций

**ЛР 27** Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний

**ЛР 30** Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития

**ЛР 31** Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями

1.4 В результате освоения учебной практики УП 01.01 студент должен уметь выполнять следующие ***виды работ***:

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид практики** |
| **Электромонтажная** |
| 1 | Организация рабочего места электромонтажника, знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием, безопасные приемы работ; способы проверки качества выполненных работ. |
| 2 | Прокладка проводов |
| 3 | Установка, монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования |
| 4 | Пайка и лужение |
| 5 | Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем |
| 6 | Изготовление трансформаторов |
| 7 | Монтаж выпрямителей |

1.5 Рабочая программа учебной практики УП 01.01 «Электромонтажная» рассчитана на 144 часа обязательных аудиторных занятий.

1.6 Учебную практику студенты проходят в учебных мастерских техникума.

Мастерские оснащены:

*-монтажа устройств связи* : плакаты, справочники по аппаратуре и полупроводникам, инструкционные карты, принципиальные и монтажные схемы, инструменты, измерительные приборы, паяльники, припои, флюсы, монтажные провода, стеклотекстолит, радиодетали, расходные материалы для изготовления печатных плат, оборудованные рабочие места.

1.8 Проверка практического опыта и умений по окончании учебной практики УП 01.01 «Электромонтажная» проводится в виде дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачёт по учебной практике УП 01.01 «Электромонтажная» оценивается как среднеарифметическое значение из оценок, выставленных по каждому из видов работ*.*

1.9 По итогу учебной практики УП 01.01 на каждого студента составляется характеристика профессиональной деятельности с указанием видов работ, выполненных студентом во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями (*приложение А*).

1.10 Все изменения в рабочую программу вносятся по решению предметной (цикловой) комиссии и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 01.01**

**«Электромонтажная»**

* 1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| *Максимальная учебная нагрузка (всего)* | 144 |
| *Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)* | 144 |
| в том числе: |  |
| - практические занятия | 144 |
| *- контрольные работы* |  |
| *Итоговая аттестация по учебной практике УП 01.01* | Дифференцированный зачет |

2.2. Виды работ по учебной практике УП 01.01 «Электромонтажная» и проверяемые результаты обучения

*2.2.1 УП 01.01 Электромонтажная*:

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды работ[[1]](#footnote-1)** | **Объём времени на изучение/час** | **Проверяемые результаты (ПК, ОК, ПО, У,ЛР)** |
| 1.1 Организация рабочего места электромонтажника. Знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием. Безопасные приемы работ | 4 | ПК 1.1,1.3, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17; ЛР 13,19,25,27,30,31 |
| 1.2 Способы проверки качества выполненных работ | 20 | ПК 1.3, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 ЛР 13,19,25,27,30,31 |
| 1.3 Прокладка проводов | 20 | ПК 1.2, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 |
| 1.4 Установка, монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования | 20 | ПК 1.1,1.2, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 ЛР 13,19,25,27,30,31 |
| 1.5 Пайка и лужение | 20 | ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 |
| 1.6 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем | 20 | ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 ЛР 13,19,25,27,30,31 |
| 1.7 Изготовление трансформаторов | 20 | ПК 1.1,1.2, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 ЛР 13,19,25,27,30,31 |
| 1.8 Монтаж выпрямителей | 20 | ПК 1.1, ОК 1-9, ПО 1-3, У 1-16, З 1-17 |

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю учебной практики УП 01.01 «Электромонтажная»

*2.2.1 УП 01.01 «Электромонтажная»*

Таблица 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид работ** | **Содержание учебного материала** | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1.1 Организация рабочего места электромонтажника. Знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием. Безопасные приемы работ | *Содержание:* | | **4** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №1:** Выбор спецодежды для проведения монтажных работ. Подбор инструмента, материалов, средств измерений и приспособлений по техническим характеристикам. | 2 |
| 2 | **Практическое занятие №2:** Выбор средств защиты в соответствии с правилами по технике безопасности и оснащение ими рабочего места. Выполнение требований техники безопасности. | 2 |
| 1.2 Способы проверки качества выполненных работ | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №3:** Выбор электротехнических средств измерений для контроля качества монтажа по техническим характеристикам. | 4 |
| 2 | **Практическое занятие №4:** Настройка и регулировка средств измерения на заданный режим контроля. | 4 |
| 3 | **Практическое занятие №5:** Снятие характеристик с отсчетного устройства измерительных приборов. | 4 |
| 4 | **Практическое занятие №6:** Проверка электропитания в схеме индикаторными средствами. | 4 |
| 5 | **Практическое занятие №7:** Выполнение требований техники безопасности | 4 |
| 1.3 Прокладка проводов. | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №8:** Разделка многожильных проводов «тычком», «петлей». | 4 |
| 2 | **Практическое занятие №9:** Соединение одножильных и многожильных проводов. | 2 |
| 3 | **Практическое занятие №10:** Монтаж скрытой проводки в различных условиях. | 2 |
| 4 | **Практическое занятие №11:** Подбор проводов и кабелей по техническим характеристикам в соответствии с условиями монтажа. | 2 |
| 5 | **Практическое занятие №12:** Монтаж силовых электрических схем. | 2 |
| 6 | **Практическое занятие №13:** Подключение электрических счетчиков. | 2 |
| 7 | **Практическое занятие №14:** Монтаж выключателей, розеток, патронов электроламп, предохранителей, измерительных приборов. | 2 |
| 8 | **Практическое занятие №15:** Схемы подачи электропитания. | 2 |
| 9 | **Практическое занятие №16:** Выполнение требований техники безопасности, соблюдать безопасные условия проведения работ. | 2 |
| 1.4 Установка, монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №17:** Выбор распределительных коробок и кроссового оборудования по техническим характеристикам по схеме. | 2 |
| 2 | **Практическое занятие №18:** Монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования по схеме. | 2 |
| 3 | **Практическое занятие №19:** Проверка работоспособности схем монтажа распределительных коробок и кроссового оборудования. | 2 |
| 4 | **Практическое занятие №20:** Разметка трассы для прокладки проводов и кабелей. | 2 |
| 5 | **Практическое занятие №21:** Анализ схемы электрической цепи. | 2 |
| 6 | **Практическое занятие №22:** Монтаж проводов и кабелей по схеме. | 2 |
| 7 | **Практическое занятие №23:** Выбор средств измерений по техническим характеристикам. | 2 |
| 8 | **Практическое занятие №24:** Проверка работоспособности монтажа проводов и кабелей по схеме. | 2 |
| 9 | **Практическое занятие №25:** Устранение неисправностей в монтаже распределительных коробок и кроссового оборудования. | 2 |
| 10 | **Практическое занятие №26:** Выполнение требований техники безопасности. | 2 |
| 1.5 Пайка и лужение | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №27:** Выбор материалов и инструмента для лужения и пайки по техническим характеристикам. | 2 |
| 2 | **Практическое занятие №28:** Подготовка изделий и инструмента для лужения и пайки. | 4 |
| 3 | **Практическое занятие №29:** Лужение изделий «погружением» и «растиранием». | 6 |
| 4 | **Практическое занятие №30:** Пайка клемных наконечников. | 4 |
| 5 | **Практическое занятие №31:** Проверка качества пайки на наличие излома в месте соединения. | 2 |
| 6 | **Практическое занятие №32:** Выполнение требований техники безопасности | 2 |
| 1.6 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №33:** Производить проверку годности полупроводниковых элементов. | 6 |
| 2 | **Практическое занятие №34:** Производить монтаж и пайку различных электронных элементов и микросхем, проверять их работоспособность. | 12 |
| 3 | **Практическое занятие №35:** Выполнение требований техники безопасности. | 2 |
| 1.7 Изготовление трансформаторов | *Содержание:* | | **20** | 2 – 3 |
| 1 | **Практическое занятие №36:** Произвести расчет по заданным параметрам. | 8 |
| 2 | **Практическое занятие №37:** Производить все операции по изготовлению трансформаторов по заданным параметрам, проверить его работу. | 8 |  |
| 3 | **Практическое занятие №38:** Выполнение требований техники безопасности | 4 |  |
| 1.8 Монтаж выпрямителей | *Содержание:* | | **20** | 2 - 3 |
| 1 | **Практическое занятие №39:** Выбор схем выпрямителей. | 2 |
| 2 | **Практическое занятие №40:** Производить проверку годности элементов. | 2 |  |
| 3 | **Практическое занятие №41:** Изготовление монтажной платы. | 4 |  |
| 4 | **Практическое занятие №42:** Монтаж и пайка элементов на плате. | 6 |  |
| 5 | **Практическое занятие №43:** Проверка работоспособности и настройка параметров. | 4 |  |
| 6 | **Практическое занятие №44:** Выполнение требований техники безопасности. | 2 |  |
| **Всего: 144 часа** | | | | |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП 01.01 «Электромонтажная»**

3.1 Материально-техническое обеспечение

- Электромонтажные мастерские техникума к.3101

- Оборудование: плакаты, справочники по аппаратуре и полупроводникам, инструкционные карты, принципиальные и монтажные схемы, инструменты, измерительные приборы, паяльники, припои, флюсы, монтажные провода, стеклотекстолит, радиодетали, расходные материалы для изготовления печатных плат, оборудованные рабочие места.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература

*Основная:*

1. Транспортная связь В.А. Кудряшов, А. Д. Моченов 2016 г.

2. Монтаж радиоаппаратуры и приборов А. Т. Белевцев 2017 г.

3. Электроника микроэлектроника автоматика на железнодорожном транспорте В.И. Бервинов 2018 г.

4.Н. И. Мокиенко. «Общий курс слесарного дела» М. 2016г.

.*Дополнительная литература*

«Измерение в технике связи» под редакцией Ю.Н.Шуйского 2017 г.

*Интернет – ресурс*: w. w. w.w. wikepida/wki/

mosmontag.ggp.org./НТМL/functions/ /larn/AEP.

[www.ugkr.ru](http://www.ugkr.ru). praktik- ucheb.

**4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ**

**ПРАКТИКИ УП 01.01 «Электромонтажная»**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем (мастером) производственного обучения в процессе проведения практических занятий, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Таблица 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Форма контроля и оценивания** | |
| **Промежуточная аттестация[[2]](#footnote-2)** | **Текущий контроль[[3]](#footnote-3)** |
| УП.01.01 Электромонтажная | Дифференцированный зачёт (ДЗ) | - Наблюдение и оценка эргономичности рабочего места и соблюдения техники безопасности при выполнении работ;  - Наблюдение и оценка подбора инструментов, оборудования, материалов;  - Наблюдение за ходом и технологией выполнения и оценка выполнения работ;  - оценка своевременности представления и качества выполненных работ;  - наблюдение и оценка выполнения пробных работ. |

Таблица 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид работ** | **Критерии оценок«** | | | |
| **5 «отлично»** | **4 «хорошо»** | **3 «удовлетворительно»** | **2 «неудовлетворительно»** |
| 1.1 Организация рабочего места электромонтажника. Знакомство с инструментом, приспособлением, оборудованием. Безопасные приемы работ | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи связанные с безопасными приемами работы. | ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять безопасные приемы работ, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с безопасными приемами электромонтажных работ. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения приемов безопасной работы. |
| 1.2 Способы проверки качества выполненных работ | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, обнаружил умение определять безопасные приемы работ, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с проверкой качества выполненных работ по электромонтажу. | ставится студенту, который допускал ошибки в ходе проведения проверки качества выполненных работ по электромонтажу, не выполнил программу практики в полном объеме. |
| 1.3 Прокладка проводов | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с проведением монтажа выключателей, розеток, патронов электроламп, предохранителей, измерительных приборов. | ставится студенту, который не выполнил программу, допускал ошибки в ходе проведения монтажа выключателей, розеток, патронов электроламп, предохранителей, измерительных приборов. |
| 1.4 Установка, монтаж распределительных коробок и кроссового оборудования | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, , проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с проверкой работоспособности монтажа проводов и кабелей по схеме. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения проверки работоспособности монтажа проводов и кабелей по схеме, монтажа распределительных коробок и кроссового оборудования. |
| 1.5 Пайка и лужение | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с проведением пайки и лужения изделий. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения пайки и лужения изделий. |
| 1.6 Монтаж и пайка полупроводниковых приборов и микросхем | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с пайкой различных электронных элементов и микросхем, проверки их работоспособности. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения монтажа и пайки различных электронных элементов и микросхем, проверки их работоспособность. |
| 1.7 Изготовление трансформаторов | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с проведением работ по изготовлению трансформатора. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения работ по изготовлениютрансформатора. |
| 1.8 Монтаж выпрямителей | ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объем работы, требуемый планом практики, обнаружил умение правильно определять и эффективно решать задачи | ставится студенту, который, проявил инициативу в работе с инструментами и приспособлениями, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребность в творческом росте. | ставится студенту, который выполнил программу работы, но не проявил глубоких знаний и умений на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач связанных с работами по монтажу выпрямителей.. | ставится студенту, который не выполнил программу, не подготовил отчета, допускал ошибки в ходе проведения работ по монтажу выпрямителей. |

***Оценка по практике в целом выводится как среднеарифметическая из оценок, выставленных по каждому из видов работ.***

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)