

Рыльский авиационный технический колледж – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Рыльского АТК-
филиала МГТУ ГА



Ю.А. Будыкин

«27» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности среднего профессионального образования

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

Рыльск 2021 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (базовой подготовки), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 18 июля 2014 г. №808.

Организация разработчик: Рыльский авиационный технический колледж — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)

Программу составили:

Семенихин А. А., мастер производственного обучения Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА;

Стеценко С. А., мастер производственного обучения Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА;

Рецензент:

Цыбин А. Г., руководитель УПП Рыльского АТК – филиала МГТУ ГА

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии электросвязи.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021 г.

Председатель цикловой комиссии электросвязи _____ Велюханов С.В.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2021 г.

Методист _____ Ковынёва Л. В.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.00 Учебная практика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Учебная практика является составной частью программ профессиональных модулей:

- ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования;
- ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования;
- ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся умений, приобретения первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

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

- выбирать необходимый тип и марку медно-жильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, читать маркировку кабелей связи;
- выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений;
- проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт;
- определять характер и место неисправности в линиях передачи с медно-жильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их;
- анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии;
- выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения;
- выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи;
- проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам;
- собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность;
- включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока;
- читать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры;
- выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора;
- входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты;
- производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи;

- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи;
- выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования;
- выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов;
- определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи;
- выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи;
- выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи;
- проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств;
- выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования;
- измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий;
- проверки работоспособности устройств радиосвязи, аппаратуры многоканальных систем передачи и оперативно-технологической связи (далее - ОТС), выявления и устранения неисправностей.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 360 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) | 360 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 360 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 360 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | |
| Аттестация в форме дифференцированного зачёта в 5 семестр, 7 семестре. | |

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

| 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. ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования | | 72 | |
| Тема 1.1. Изготовление вторичного источника питания | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Ознакомление с охраной труда и техникой безопасности при проведении радиомонтажных работ. | 2 | 2 |
| | Создание проекта стабилизированного выпрямителя с использованием САПР. | 4 | 2 |
| | Изготовление печатной платы стабилизированного выпрямителя. | 6 | 2 |
| | Проверка работоспособности и измерение параметров радиоэлементов | 6 | 2 |
| | Выполнение монтажа радиоэлементов опытного образца на печатную плату. | 6 | 2 |
| | Применение контрольно-измерительной аппаратуры при монтаже устройства. | 6 | 2 |
| | Проверка работоспособности стабилизированного выпрямителя, наладка и снятие параметров. | 6 | 2 |
| Тема 1.2. Изготовление цифрового устройства | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Ознакомление с охраной труда и техникой безопасности при проведении радиомонтажных работ. | 2 | 2 |
| | Создание проекта цифрового устройства с использованием систем автоматизированного проектирования. | 4 | 2 |
| | Изготовление печатной платы цифрового устройства. | 6 | 2 |
| | Проверка работоспособности и измерение параметров радиоэлементов. | 6 | 2 |
| | Выполнение сборки и монтажа цифрового устройства на интегральных микросхемах. | 6 | 2 |
| | Применение контрольно-измерительной аппаратуры при монтаже цифрового устройства. | 6 | 2 |
| | Проверка работоспособности цифрового устройства, измерение основных параметров и характеристик. | 6 | 2 |
| Раздел 2. ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования | | 144 | |
| Тема 2.1. Диагностика параметров радиоэлектронного оборудования. | Диагностика РЭО | 36 | |
| | Работа со средствами контроля и диагностики узлов аналогового РЭО. | 6 | 2 |
| | Работа со средствами контроля и диагностики узлов цифрового РЭО. | 6 | 2 |
| | Выполнение диагностики радиокомпонентов. | 6 | 2 |
| | Выполнение диагностики источников питания. | 6 | 2 |
| | Выполнение диагностики узлов аналогового РЭО. | 6 | 2 |
| | Выполнение диагностики узлов цифрового РЭО. | 6 | 2 |
| Тема 2.2 Измерение параметров радиоэлектронного оборудования. | Измерение параметров РЭО | 36 | |
| | Ознакомление с охраной труда и техникой безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами. | 2 | 2 |
| | Измерение параметров радиоэлементов приборами общего и специального назначения | 4 | 2 |
| | Измерение параметров источников питания. | 6 | 2 |
| | Измерение параметров сигналов в линиях связи. | 6 | 2 |

| | | | |
|---|--|------------|---|
| | Измерение параметров узлов аналоговых устройств. | 6 | 2 |
| | Измерение параметров узлов цифровых устройств. | 6 | 2 |
| | Проведение измерений параметров узлов РЭО с использованием многоканальных осциллографов. | 6 | 2 |
| Тема 2.3 Ремонт, настройка и регулировка аналоговых и цифровых узлов РЭО | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Охрана труда и техника безопасности при ремонте РЭО. | 2 | 3 |
| | Работа с нормативно-технической и технологической документацией используемой при ремонте, настройке и регулировке РЭО. | 4 | |
| | Выполнение работ по применению методов поиска и устранению неисправностей в РЭА. | 6 | 3 |
| | Проверка, ремонт, регулировка источников питания. | 6 | 3 |
| | Выполнить проверку и ремонт аналоговых узлов РЭО. | 6 | 3 |
| | Выполнить настройку и регулировку аналоговых узлов РЭО. | 6 | 3 |
| Тема 2.4 Техническое обслуживание радиоэлектронного оборудования. | Выполнить проверку, ремонт и настройку цифровых узлов РЭО. | 6 | 3 |
| | Содержание учебного материала | | 3 |
| | Охрана труда и техника безопасности при техническом обслуживании. Составление графика технического обслуживания и ремонта. | 6 | |
| | Контроль работоспособности аппаратуры и оперативное техническое обслуживание (ТО-1). | 6 | 3 |
| | Выполнение основных видов работы по техническому обслуживанию цифровых систем передачи. | 6 | 3 |
| | Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи данных и радиоэлектронного оборудования. Периодическое техническое обслуживание (ТО-2) | 6 | 3 |
| | Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию оборудования сетей авиационной электросвязи. Периодическое техническое обслуживание (ТО-2) . | 6 | 3 |
| Выполнение основных видов работ по техническому обслуживанию оборудования радиолокационных систем. Периодическое техническое обслуживание (ТО-2) . | 6 | 3 | |
| Раздел 3. ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. | | 144 | |
| Кабельщик-спайщик | | | |
| Тема 3.1. Монтаж телефонных кабелей в пластмассовой оболочке с полиэтиленовой изоляцией жил | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Ознакомление с требованиями по охране труда и техникой безопасности при монтаже кабелей связи. | 2 | 2 |
| | Подготовка кабелей связи к монтажу. | 4 | 2 |
| | Выполнить Разделку концов кабеля в пластмассовой оболочке с полиэтиленовой изоляцией к монтажу. | 4 | 2 |
| | Выполнить разбивку пар кабеля связи по цветовой маркировки. | 4 | 2 |
| | Проверка жил кабеля на парность при помощи мультиметра. | 4 | 2 |
| | Монтаж сердечника кабеля связи. | 6 | 2 |
| | Выполнить монтаж муфт МПП. | 6 | 2 |
| Тема 3.2. Монтаж оконечных кабельных устройств | Выполнить монтаж сборной муфты. | 6 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Ознакомление с требованиями по охране труда и техникой безопасности при работе на кроссовом оборудовании. | 2 | 2 |
| | Монтаж и зарядка распределительных коробок. | 6 | 2 |

| | | | |
|--|---|------------|---|
| | Монтаж и зарядка плинтов и гребенчатых разъёмов. | 6 | 2 |
| | Монтаж и зарядка оконечных кабельных устройств «CRONE». | 6 | 2 |
| | Установка и монтаж кабельных боксов до 50 пар. | 6 | 2 |
| | Выполнение кроссировки в распределительных шкафах до 50 пар. | 4 | 2 |
| | Выполнение кроссировки кабельных боксов до 100 пар. | 6 | 2 |
| Тема 3.3. Эксплуатационно-техническое обслуживание кабелей и кабельных сооружений | Содержание учебного материала | 36 | |
| | Ознакомление с требованиями по охране труда и техники безопасности при электрических испытаниях КЛС. | 6 | 2 |
| | Электрические испытания кабельных линий до и после монтажа. Требования при электрических измерениях. Порядок выполнения. | 6 | 2 |
| | Выполнить прозвонку кабелей с маркировкой элементов. Дефектация линейных пар кабеля с помощью комбинированных приборов. Оформление результатов измерений. | 6 | 2 |
| | Выполнить дефектацию линейных пар кабеля с помощью приборов общего назначения. Проверка и разбивка кабеля на пары при помощи монтерских трубок. | 6 | 2 |
| | Выполнить электрические испытания кабельных линий прибором типа «мегаомметр». Оформление протоколов по результатам испытания кабелей линии связи. | 6 | 2 |
| | Выполнить измерения в симметричных КЛС. Техника безопасности при измерениях в КЛС специальными приборами. | 6 | 2 |
| Тема 3.4. Земляные работы при эксплуатации линейно-кабельных сооружений Тема 3.5. Проверка канализации связи на загазованность Тема 3.6. Волоконно-оптические линии связи | Содержание учебного материала | 18 | |
| | Ознакомление с требованиями по безопасности труда при выполнении земляных работ. | 2 | 2 |
| | Ознакомление с видами земляных работ при техническом обслуживании кабельных линий и сооружений. | 4 | 2 |
| | Выполнение земляных работ по откопке и рытью котлованов. | 6 | 2 |
| | Выполнить укладку кабеля в траншею. | 6 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Ознакомление с техникой безопасности и охраной труда при проверке на загазованность. | 2 | 2 |
| | Проверка на загазованность канализации связи при помощи газоанализатора. | 4 | 2 |
| | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Подготовка оптоволоконного кабеля к сварке, технология и оборудование. | 2 | 2 |
| Выполнить разделку оптоволоконных кабелей. | 2 | 2 | |
| Подготовка сварочного аппарата к сварке. | 2 | 2 | |
| Выполнение процесса сварки. | 6 | 2 | |
| | Всего: | 360 | |

*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)

При самостоятельной работе студент использует ресурсы библиотеки и интернета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия электромонтажных мастерских и монтажа и регулировки устройств связи.

Оборудование электромонтажных мастерских:

- лабораторные столы со съемными панелями;
- основное и вспомогательное технологическое оборудование (верстаки и столы для электромонтажных работ, газовые горелки, паяльные лампы, шкаф вытяжной и др.);
- инструмент, приспособления, приборы и инвентарь, расходные материалы;
- инструкции и плакаты по технике безопасности, объекта электропроводной связи учебно-производственной базы;
- комплект электроизмерительных приборов, применяемых при эксплуатации кабельных линий и сооружений;
- схема подключения приборов на стендах;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

Оборудование мастерских монтажа и регулировки устройств связи:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- монтажные материалы, радиокомпоненты;
- наборы инструментов для монтажа и регулировки;
- кабели связи (волоконно-оптические и медно-жильные), арматура кабельных и волоконно-оптических линий связи, телефонные аппараты, радиостанции, усилители звуковой частоты, блоки и узлы электропитания, кроссовое и другое оборудование,
- сварочный аппарат для волоконно-оптических кабелей
- блоки аппаратуры и радиоэлектронного оборудования;
- набор измерительных приборов;
- заготовки;
- учебно-методическая документация.

Технические средства обучения:

- АРМ преподавателя;

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. *Аминев, А. В.* Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10395-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475654> (дата обращения: 02.07.2021).
2. *Бредихин, А. Н.* Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471737> (дата обращения: 02.07.2021).
3. *Коломейцева, М. Б.* Основы импульсной и цифровой техники : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Б. Коломейцева, В. М. Беседин, Т. В. Ягодкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 124 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08722-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474225> (дата обращения: 14.08.2021).
4. *Миленина, С. А.* Электротехника, электроника и схемотехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина, Н. К. Миленин ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04676-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469606> (дата обращения: 02.07.2021).
5. *Романюк, В. А.* Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475656> (дата обращения: 08.07.2021).

Дополнительные источники:

1. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникумов связи – М.:Горячая линия – Телеком, 2014 – 336с.
2. Милютин О.М. ПМ.02 «Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования», МДК.02.01 «Основы построения и технической эксплуатации многоканальных систем передачи», тема 2.1. «Многоканальные системы передачи» для специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования», конспект лекций. – Рыльск:Рыльский АТК – филиал МГТУ ГА, 2012.
3. Милютин О.М. ПМ.01 «Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования», МДК.01.02 «Системы приёма и передачи сигналов», Тема 1.4. «Волоконно-оптические системы передачи» для

специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования», конспект лекций. – Рыльск:Рыльский АТК – филиал МГТУ ГА, 2013.

4. Милютин О.М. ПМ.01 «Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования», МДК.01.01 «Системы приема и передачи сигналов», Тема 1.5. «Цифровые системы передачи» для специальности «Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования», конспект лекций. – Рыльск:Рыльский АТК – филиал МГТУ ГА, 2014.

Интернет-ресурсы:

1. Российское образование: Федеральный портал. URL : <http://www.edu.ru/> (дата обращения 01.03.2021).
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". URL: <http://window.edu.ru/library> (дата последнего обращения 01.03.2021).
3. Официальный сайт Министерства просвещения РФ. URL: <https://egu.gov.ru> (дата обращения 01.03.2021)
4. Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов: <https://urait.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru> (дата обращения 01.03.2021).
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения 01.03.21).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме опроса.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачёта.

| Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|
| - выбирать необходимый тип и марку медножильных и волоконно-оптических кабелей в зависимости от назначения, условий прокладки и эксплуатации, читать маркировку кабелей связи; | Экспертная оценка деятельности (на практике, в ходе выполнения работ на практическом занятии, при демонстрации продукта деятельности, защите проектной деятельности) |
| - выбирать оборудование, арматуру и материалы для разных типов кабелей и различных типов соединений; | |
| - проверять исправность кабелей, осуществлять монтаж боксов и муфт; | |
| - определять характер и место неисправности в линиях передачи с медножильными и волоконно-оптическими кабелями и устранять их; | |
| - анализировать причины возникновения коррозии и выбирать эффективные методы защиты кабелей от коррозии; | |
| - выполнять расчеты сопротивления заземления, анализировать способы его уменьшения; | |
| - выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту линейных сооружений связи; | |
| - проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схмотехнических устройств по функциональным схемам; | |
| - собирать схемы цифровых устройств и проверять их работоспособность; | |
| - включать и проверять работоспособность электрических линий постоянного и переменного тока; | |
| - читать схемы выпрямителей, рассчитывать выпрямительные устройства и их фильтры; | |
| - выбирать тип и проверять работоспособность трансформатора; | |
| - входить в режимы тестирования аппаратуры проводной связи и радиосвязи, анализировать полученные результаты; | |
| - производить проверку работоспособности, измерение параметров аппаратуры и основных характеристик аналоговых, цифровых и радиоканалов, устройств многоканальных систем передачи; | |
| - читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы аналоговых и цифровых систем передачи проводной связи и радиосвязи; | |

| | |
|--|--|
| - выполнять расчеты и производить оценку качества передачи по каналам аналоговых и цифровых систем связи; | |
| - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию аналоговых и цифровых систем передачи и радиоэлектронного оборудования; | |
| - выбирать методы измерения параметров передаваемых сигналов и оценивать качество полученных результатов; | |
| - определять место и характер неисправностей в радиоэлектронном оборудовании, в аппаратуре и каналах связи; | |
| - выполнять работы по техническому обслуживанию аппаратуры систем передачи данных. | |

| Результаты (освоения практического опыта) | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|
| - монтажа и ввода в действие транспортного радиоэлектронного оборудования, кабельных и волоконно-оптических линий связи; | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |
| - выявления и устранения механических и электрических неисправностей в линейных сооружениях связи; | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |
| - проверки работоспособности радиопередающих, радиоприемных и антенно-фидерных устройств; | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |
| - выполнения работ по контролю технического состояния транспортного радиоэлектронного оборудования; | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |
| - измерения параметров аппаратуры и каналов проводной связи и радиосвязи с использованием встроенных систем контроля и современных измерительных технологий; | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |
| - проверки работоспособности устройств радиосвязи. | -наблюдение за выполнением практических работ по практике. - оценка выполнения заданий к практической работе. |