**Министерство образования Московской области**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

 «Щелковский колледж»(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**Руководитель предприятияРаботодателя(Должность руководителя)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ** Зам.директора по УР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.В.Бубич «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.05 – УП.05**

основной профессиональной образовательной программы

среднего профессионального образования

по профессии

 **«Антенщик-мачтовик»**

по специальности

**11.02.08 Средства связи с подвижными объектами**

по программе базовой подготовки

**2017 г.**

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж»(ГБПОУ МО «Щелковский колледж»)

**Разработчики**:

Летуновкий А.А. - преподаватель,

Яковлев В.Я. – мастер производственного обучения,

Бойко – преподаватель спец. дисциплин,

Королева Л.Н. – мастер производственного обучения

**Рецензент:**

 **Поваляев Д.А -**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **РАССМОТРЕНА**предметной (цикловой)комиссиейпротокол №1Председатель ПЦК*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Урусова* |  |

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ учебной практики | **стр.** |
| **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| 3. СТРУКТУРА и содержание учебной практики |  |
| 4 условия реализации ПРОГРАММЫ учебной практики |  |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики** |  |
| **6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ** |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами по программе базовой подготовки.

 2) Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерством образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291.

 3) Профессионального стандарта «Антенщик-мачтовик» Регистрационный номер 207, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 октября 2014 г. №687н.

В ходе учебной практики обучающимися приобретается практический опыт «Монтаж и эксплуатация антенно-мачтовых сооружений (АМС) и антенно-фидерных систем (АФС)» и осваиваются виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции, которые сформулированы на основе Трудовых функций и Трудовых действий, описанных в Профессиональном стандарте «Антенщик - мачтовик».

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами и по профессии 10060 «Антенщик – мачтовик», рекомендуемой к освоению в рамках подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной практики может быть использована для углубленной профессиональной подготовки специалистов, в дополнительном профессиональном образовании, для повышения квалификации, для курсовой подготовки по профессии «Антенщик – мачтовик».

**1.2 Место проведения учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная практика УП.05 является составной частью профессионального модуля ПМ.05: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих

* 1. **Цели и задачи учебной практики**

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных знаний и умений в рамках модулей ПООП СПО по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для специальности 11.02.08 Средства связи с подвижными объектами и для профессии «Антенщик – мачтовик»

**1.4. Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики** **- 288 часов (8 недель)**

**1.5 Форма промежуточной аттестации:**

Формой промежуточной аттестации учебной практики является – квалификационный экзамен.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1 Требования к результатам освоения учебной практики:**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен освоить следующие общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов профессиональной деятельности и профессиональных компетенций ( трудовых функций, трудовых действий по ПС)** |
| **ВПД**  | **Профилактические осмотры АМС и АФС ремонтно-профилактическая работа по их обслуживанию** |
| ПК 7.1. | Регулировка тяг |
| ПК 7.2. | Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедок  |
| ПК 7.3. | Обустройство клампов фидерных опор  |
| ПК 7.4. | Установка оснований и анкеров мачт |
| ПК 7.5. | Вязка изоляторов в цепочки |
| ПК.7.6 | Крепление изоляторов к траверсам |
| ПК.7.7 | Прокладка фидеров |
| ПК.7.8 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий |
| ПК 7.9 | Разделка кабеля под наконечник |
| ПК 7.10 | Коммутация антенн и фидерных линий |
| ПК 7.11 | Прозванивание кабеля |
| ПК 7.12 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий |
| ПК 7.13 | Разделка кабеля под наконечник |
| ПК 7.14 | Замена сгоревших ламп сигнального освещения |
| ПК 7.15 | Проверка натяжения симметричных фидерных линий |
| ПК 7.16 | Проверка оттяжек мачт |
| ПК 7.17 | Проверка полотен антенн |
| ПК 7.18 | Проверка целостности проводов и их креплений |
| ПК 7.19 | Проверка изоляторов антенн, фидеров |
| ПК 7.20 | Проверка состояния контактных антенных переключателей |
| ПК 7.21 | Проверка сварных швов |
| ПК 7.22 | Проверка состояния болтовых соединений АМС, стяжных муфт и втулок оттяжек мачт |
| ПК 7.23 | Смазка вантовых оттяжек мачт  |
| ПК 7.24 | Окраска АМС |

В результате прохождения учебной практики по каждому из видов профессиональной деятельности обучающийся должен уметь:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПК | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту  |
| 7.01 | Регулировка тяг | Иметь практический опыт:Управление талрепамиФиксация талреповУметь: Пользоваться тензометрическим оборудованиеЗнать: Правила работы с тензометром |
|  7.02 | Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедок | Иметь практический опыт:Подъем полотна антенныКрепление антенны к несущим конструкциямУмения:Работать на подъемно-транспортных механизмахЗнания:Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных устройств с капроновыми и стальными канатами |
|  7.03 | Обустройство клампов фидерных опор | Иметь практический опыт:Подъем клампов на опорыКрепление клампов к поперечным пластинам фидерных мостовУмения:Пользоваться слесарным инструментомВыполнять верхолазные работыЗнания:Правила крепления фидеров |
| 7.04 | Установка оснований и анкеров мачт | Иметь практический опыт:Подготовка основания мачтыУстановка и выверка основания мачтыСборка и погружение анкера в грунтРазворот анкера и тестовое испытаниеМонтаж креплений для соединения анкера с нагрузкойУмения:Пользоваться домкратамиМонтировать крепления анкеровПроверять вертикальность основанияЗнания:Назначение и устройство анкераМетодики испытания анкеров |
| 7.05 | Вязка изоляторов в цепочки | Иметь практический опыт:Распускание троса на прядиЗаправка двух половинок троса в отверстие изолятора с противоположных сторонЗаделка прядей в трос и фиксирование заплетенияИспытание цепочек изоляторов под нагрузкойУмения:Расплетать и заплетать стальные тросыФиксировать заплетения жимкамиЗнать:Приемы разделки и заплетения кабелей |
| 7.06 | Крепление изоляторов к траверсам | Иметь практический опыт:Установка коушей распусканием троса на пряди, разделением его на две половинкиЗаведение половинок с двух сторон коушей, огибание их и заплетение в основной трос, фиксация жимкамиУметь:Расплетать и заплетать стальные тросыФиксировать заплетенияЗнать:Приемы разделки и заплетения кабелей |
| 7.07 | Прокладка фидеров | Иметь практический опыт:Направление фидера при подъемеФиксация фидеров на фидерных мостахУмения:Выполнять верхолазные работыРаботать слесарным инструментомЗнания:Минимальные радиусы изгиба фидеровПрочностные характеристики фидеров |
| 7.08 | Прозванивание кабеля | Иметь практический опыт:Присоединение к концам кабеля источника питания либо измерительного прибора на противоположном концеФиксация наличия или отсутствия напряжения при отключении-подключении источникаУмения:Пользоваться измерительным приборомЗнания:Основы электротехникиСхемы прозванивания |
| 7.09 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:Снятие изоляции и зачистка проводовСимметричная скрутка концов и пропайка соединенияУдаление остатков припояУмения:Работать с монтажным инструментомЗнания:Приемы скрутки и пайки проводов |
| 7.10 | Разделка кабеля под наконечник | Иметь практический опыт:Обрезка конца кабеляСнятие оболочки кабеля на необходимой длинеОтгибание проволочной оболочки и фольгиСнятие внутренней оболочки и накручивание наконечникаУметь:Работать с монтажным инструментомЗнать:Минимальные радиусы изгиба фидеровПрочностные характеристики фидеров |
| 7.11 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:Снятие изоляции и зачистка проводовСимметричная скрутка концов и пропайка соединенияУдаление остатков припояУметь:Работать с монтажным инструментом и паяльникомЗнания:Приемы скрутки и пайки проводов |
| 7.12 | Разделка кабеля под наконечник | Иметь практический опыт:Обрезка конца кабеляСнятие оболочки кабеля на необходимой длинеОтгибание проволочной оболочки и фольгиСнятие внутренней оболочки и накручивание наконечникаУметь:Работать с монтажным инструментомЗнать:Строение коаксиальных кабелей и параметры СВЧ-разъемовПриемы заделки кабелей |
| 7.13 | Коммутация антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:Присоединение наконечников кабелей к соответствующим разъемам антеннПроверка целостности фидеровМонтаж заземления фидеровУметь:Работать с монтажным инструментомЗнать:Правила сопряжения фидеров и наконечников |
| 7.14 | Замена сгоревших ламп сигнального освещения | Иметь практический опыт:Проверка исправности ламп подачей рабочего напряженияСнятие заградительных сеток и линз, замена лампы, обратная сборкаПроверка влагозащищенности ответвительных коробокУметь:Пользоваться электроизмерительными приборамиЗнать:Устройство сигнальных фонарей |
| 7.15 | Проверка натяжения симметричных фидерных линий | Иметь практический опыт:Установка инструмента на фидерную линиюИзмерение натяжения симметричной фидерной линииУметь:Пользоваться динамометрическим инструментомЗнать:Нормы усилий натяжения фидеров |
| 7.16 | Проверка оттяжек мачт | Иметь практический опыт:Проверка окраски оттяжекПроверка смазки трущихся и резьбовых частей, узлов соединения оттяжек с мачтой и анкеромНанесение смазки на трущиеся части и механизмы в случае необходимостиПроверка состояния заливки канатаПроверка монтажных натяженийУметь:Выявлять дефекты канатов и механических деталейПользоваться натяжными приспособлениями и накладными динамометрамиЗнать:Нормы браковки стальных канатов, типы смазок |
| 7.17 | Проверка полотен антенн | Иметь практический опыт:Внешний осмотр антеннПроверка герметичности трактовПроверка работоспособности дегидраторов, их системы осушки и разводки воздуховодовИзмерение коэффициента стоячей волны (КСВ)Проверка креплений антеннОбновление окраски антенн в поврежденных местахПроверка поляризационной развязкиОчистка от снега в зимнее времяУметь:Измерять внешние и внутренние параметры антеннРаботать с измерительными приборамиВыполнять верхолазные работыЗнать:Элементарные сведения из теории антеннКонструкция и параметры антенн |
| 7.18 | Проверка целостности проводов и их креплений | Иметь практический опыт:Визуальный осмотр проводов и их крепленийКоммутация проводов на распределительных коробкахПрозванивание соединенийУметь:Работать со слесарными инструментамиВыполнять верхолазные работыЗнать:Элементарные сведения об электрическом токе, проводниках и изоляторах |
| 7.19 | Проверка изоляторов антенн, фидеров | Иметь практический опыт:Внешний осмотр изоляторовПромывка и чистка изоляторовИспытание изоляторов натяжениемУметь:Работать с динамометромЗнать:Элементарные сведения об электрическом токе, проводниках и изоляторах |
| 7.20 | Проверка состояния контактных антенных переключателей | Иметь практический опыт:Внешний осмотр контактных антенных переключателейОтключение передатчика, чистка, замена при необходимости, включение передатчикаУмения:Подключать и отключать фидерыЗнать:Элементарные сведения о токах высокой частоты, излучении и приеме электромагнитной энергииТипы обслуживаемых антенн и их характерные особенности |
| 7.21 | Проверка сварных швов | Иметь практический опыт:Внешний осмотр сварных соединений конструкцийПри необходимости контроль целостности швов ультразвуковым дефектоскопомУметь:Визуально определять внешние дефекты швовПользоваться дефектоскопом для определения внутренних дефектов швовЗнания:Требования к параметрам сварных швов |
| 7.22 | Проверка состояния болтовых соединений АМС, стяжных муфт и втулок оттяжек мачт | Иметь практический опыт:Проверка окраски, смазки трущихся и резьбовых частейПроверка узлов соединения оттяжек с мачтой и анкеромПроверка состояния заливки канатаПроверка монтажных натяженийУметь:Пользоваться динамометрическим инструментомЗнать:Нормы напряжений |
| 7.23 | Смазка вантовых оттяжек мачт | Иметь практический опыт:Продвижение вдоль оттяжки на спусковом устройствеПромазка тросаУметь:Выполнять верхолазные работыЗнать:Типы смазочных материаловПараметры оттяжек |
| 7.24 | Окраска АМС | Иметь практический опыт:Очистка элементов конструкции АМС от краски и коррозииПодготовка и нанесение грунтаПодготовка и нанесение краскиУметь:Производить очистку АМСНаносить грунтовку и краскуЗнать:Типы применяемых грунтовок и красокСпособы разбавления красок |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ практики**

**3.1.** Объем времени и сроки проведения рабочей программы учебной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Коды формируемых компетенций** | **Наименования профессионального модуля,** **учебной практики** | **Объем времени, отводимый на учебную практику****час (недель)** | **Сроки проведения****Учебной практики****курс (семестр)** |
|  | **ПМ.05** **УП.05 Учебная практика** |  |  |
| **ПК7.1.-7.25****ОК1-9** | **Раздел 1**Профилактические осмотры АМС и АФС ремонтно-профилактическая работа по их обслуживанию | **72** | **3 семестр** |
| **ПК7.1.-7.25****ОК1-9** | **Раздел 2** Монтаж АМС и АФС, их проверка, регулировка и текущий ремонт | **72** | **3 семестр** |
| **ПК7.1.-7.25****ОК 1-9** | **Раздел 3**Обеспечение работоспособности аппаратуры и приборов | **72** | **4семестр** |
| **ПК 7.1.-7.25****ОК1-9** | **Раздел 4**Проверка, регулировка и текущий ремонт АМС сложной конструкции | **72** | **4 семестр** |
| **Итого** | **288** |  |

**3.2. Содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем учебной практики** | **Виды работ** | **Количество часов по темам** |
| **Раздел 1****Профилактические осмотры АМС и АФС ремонтно-профилактическая работа по их обслуживанию**  | Регулировка тягУправление талрепамиФиксация талреповПользоваться тензометрическим оборудование Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедокПодъем полотна антенныКрепление антенны к несущим конструкциямРаботать на подъемно-транспортных механизмахОбустройство клампов фидерных опорПодъем клампов на опорыКрепление клампов к поперечным пластинам фидерных мостовПользоваться слесарным инструментомВыполнять верхолазные работы | **72** |
| **Раздел 2****Монтаж АМС и АФС, их проверка, регулировка и текущий ремонт** | Установка оснований и анкеров мачтПодготовка основания мачтыУстановка и выверка основания мачтыСборка и погружение анкера в грунтРазворот анкера и тестовое испытаниеМонтаж креплений для соединения анкера с нагрузкойПодготовка основания мачтыУстановка и выверка основания мачтыСборка и погружение анкера в грунтРазворот анкера и тестовое испытаниеМонтаж креплений для соединения анкера с нагрузкойВязка изоляторов в цепочкиРаспускание троса на прядиЗаправка двух половинок троса в отверстие изолятора с противоположных сторонЗаделка прядей в трос и фиксирование заплетенияИспытание цепочек изоляторов под нагрузкойРасплетание и заплетать стальные тросыФиксирование заплетения жимками | **72** |
| **Раздел 3****Обеспечение работоспособности аппаратуры и приборов** | Крепление изоляторов к траверсамУстановка коушей распусканием троса на пряди, разделением его на две половинкиЗаведение половинок с двух сторон коушей, огибание их и заплетение в основной трос, фиксация жимкамиРасплетать и заплетать стальные тросыФиксировать заплетенияВыполнять верхолазные работыРаботать слесарным инструментомПрозванивание кабеляПрисоединение к концам кабеля источника питания либо измерительного прибора на противоположном концеФиксация наличия или отсутствия напряжения при отключении-подключении источникаПользоваться измерительным приборомСкрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линийСнятие изоляции и зачистка проводовСимметричная скрутка концов и пропайка соединенияУдаление остатков припояРабота с монтажным инструментом | **72** |
| **Раздел 4****Проверка, регулировка и текущий ремонт АМС сложной конструкции** | Коммутация антенн и фидерных линийПрисоединение наконечников кабелей к соответствующим разъемам антеннПроверка целостности фидеровМонтаж заземления фидеровРабота с монтажным инструментомЗамена сгоревших ламп сигнального освещенияПроверка исправности ламп подачей рабочего напряженияСнятие заградительных сеток и линз, замена лампы, обратная сборкаПроверка влагозащищенности ответвительных коробокПользоваться электроизмерительными приборамиПроверка натяжения симметричных фидерных линийУстановка инструмента на фидерную линиюИзмерение натяжения симметричной фидерной линииПользоваться динамометрическим инструментомПроверка оттяжек мачтПроверка окраски оттяжекПроверка смазки трущихся и резьбовых частей, узлов соединения оттяжек с мачтой и анкеромНанесение смазки на трущиеся части и механизмы в случае необходимостиПроверка состояния заливки канатаПроверка монтажных натяженийВыявлять дефекты канатов и механических деталейПользоваться натяжными приспособлениями и накладными динамометрамиПроверка полотен антеннВнешний осмотр антеннПроверка герметичности трактовПроверка работоспособности дегидраторов, их системы осушки и разводки воздуховодовИзмерение коэффициента стоячей волны (КСВ)Проверка креплений антеннОбновление окраски антенн в поврежденных местахПроверка поляризационной развязкиОчистка от снега в зимнее времяИзмерять внешние и внутренние параметры антеннРаботать с измерительными приборамиВыполнять верхолазные работыПроверка изоляторов антенн, фидеровВнешний осмотр изоляторовПромывка и чистка изоляторовИспытание изоляторов натяжениемРабота с динамометромПроверка состояния контактных антенных переключателейВнешний осмотр контактных антенных переключателейОтключение передатчика, чистка, замена при необходимости, включение передатчикаПодключать и отключать фидерыПроверка сварных швовВнешний осмотр сварных соединений конструкцийПри необходимости контроль целостности швов ультразвуковым дефектоскопомВизуально определять внешние дефекты швовПользоваться дефектоскопом для определения внутренних дефектов швовПроверка состояния болтовых соединений АМС, стяжных муфт и втулок оттяжек мачтПроверка окраски, смазки трущихся и резьбовых частейПроверка узлов соединения оттяжек с мачтой и анкеромПроверка состояния заливки канатаПользоваться динамометрическим инструментомПроверка монтажных натяженийОкраска АМСОчистка элементов конструкции АМС от краски и коррозииПодготовка и нанесение грунтаПодготовка и нанесение краскиПроизводить очистку АМСНаносить грунтовку и краску | **72** |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1.  Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

 Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Компьютерное моделирование».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя.

 Технические средства обучения:

современные персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть (по количеству обучающихся);

программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows 7, полный пакет Microsoft Office, графические редакторы и программа получения снимков экрана, антивирусная программа;

мультимедийный комплект;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Сотовые сети радиосвязи с подвижными объектами, Э.А. Сукачёв, Москва 2013 г.

2. Цифровые сотовые системы связи, А.Н. Берлин, Москва, 2007

3. ЦИФРОВАЯ СВЯЗЬ. Теоретические основы и практическое применение, БЕРНАРД СКЛЯР, Москва · Санкт-Петербург · Киев 2007

4. Основы сотовой связи стандарта GSM, В.И. Попов, Москва, 2005

Дополнительные источники:

1. Теоретические основы радиосистем, А.С. Котоусов, «Радио и связь» Москва 2002

2. Antenna Theory and Design, Warren L. Stutzman, ohn Wiley & Sons, Inc

3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ АНТЕНН, А.П. ПУДОВКИН, Ю.Н. ПАНАСЮК,

А.А. ИВАНКОВ, Тамбов 2011 , Издательство ГОУ ВПО ТГТУ

Интернет-ресурсы:

1.Электронный ресурс: www.intuit.ru/studies/courses/643/499/info

2. Электронный ресурс: forum.dom-rom.ru

3. Электронный ресурс: celnet.ru

4. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: http:// [www.edu.ru/fasi](http://www.edu.ru/fasi).

5. MS Office 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: http:// gigasize.ru.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика  проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла \_\_\_\_\_ (указать характер проведения учебной практики: рассредоточено или концентрированно)

**4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Мастера производственного обучения или преподаватели профессионального цикла, осуществляющие  руководство учебной  практикой обучающихся,  должны иметь квалификационный разряд (уровень квалификации) по профессии (специальности) на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии (специальности), должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже  1-го раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения  учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** **(освоенные умения в рамках ВПД)** | **Основные показатели оценки результата** |
| Регулировка тяг | Выполнение основного и индивидуального задания, из которых просматривается мера обоснованности и эффективности решения сложных вопросовПрименение рациональных приемов и методов решения практических задач, проявление творческой самостоятельности;Дисциплина и выполнение в срок всего предусмотренного практикой объема заданий практики.Развернутый календарный план прохождения практикиДневник практики, отчет о выполнении общего задания  Дневник практики, отчет о выполнении индивидуального заданияОтчет по практике Отзыв (характеристика) с места прохождения практики |
| Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедок  |
| Обустройство клампов фидерных опор  |
| Установка оснований и анкеров мачт |
| Вязка изоляторов в цепочки |
| Крепление изоляторов к траверсам |
| Прокладка фидеров |
| Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий |
| Разделка кабеля под наконечник |
| Коммутация антенн и фидерных линий |
| Прозванивание кабеля |
| Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий |
| Разделка кабеля под наконечник |
| Замена сгоревших ламп сигнального освещения |
| Проверка натяжения симметричных фидерных линий |  |
| Проверка оттяжек мачт |
| Проверка полотен антенн |
| Проверка целостности проводов и их креплений |
| Проверка изоляторов антенн, фидеров |
| Проверка состояния контактных антенных переключателей |
| Проверка сварных швов |
| Проверка состояния болтовых соединений АМС, стяжных муфт и втулок оттяжек мачт |
| Смазка вантовых оттяжек мачт  |
| Окраска АМС |

**6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| ПК 1.1. |  | **0-5** |
| ПК 1.2. |  | **0-5** |
| ПК 1.3. |  | **0-5** |
| ПК 1.4. |  | **0-5** |
| ПК 1.5. |  | **0-5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| **ОК 1** |  | **0-5** |
| **ОК 2** |  | **0-5** |
| **ОК 3** |  | **0-5** |
| **ОК 4** |  | **0-5** |
| **ОК 5** |  | **0-5** |
| **ОК 6** |  | **0-5** |
| **ОК 7** |  | **0-5** |
| **ОК 8** |  | **0-5** |
| **ОК 9** |  | **0-5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| ПК 2.1. |  | **0-5** |
| ПК 2.2. |  | **0-5** |
| ПК 2.3. |  | **0-5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| **ОК 4.** |  | **0-5** |
| **ОК 5.** |  | **0-5** |
| **ОК 9.** |  | **0-5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** **(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| ПК 3.1. |  | **0-5** |
| ПК 3.2. |  | **0-5** |
| ПК 3.3. |  | **0-5** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели результатов подготовки** | **Балльная оценка освоения компетенций** |
| **ОК 1.** |  | **0-5** |
| **ОК 2.** |  | **0-5** |
| **ОКЗ.** |  | **0-5** |
| **ОК 4.** |  | **0-5** |
| **ОК 5.** |  | **0-5** |
| **ОК 6.** |  | **0-5** |
| **ОК 7.** |  | **0-5** |
| **ОК.8** |  | **0-5** |
| **ОК.9** |  | **0-5** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 80 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 60 ÷ 79 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 59 | 3 | удовлетворительно |
| менее 50 | 2 | не удовлетворительно |