**Министерство образования Московской области**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области

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

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Руководитель предприятия  Работодателя  (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)  комиссией  протокол №1  Председатель 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 талрепами  Фиксация талрепов  Уметь:  Пользоваться тензометрическим оборудование  Знать:  Правила работы с тензометром |
| 7.02 | Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедок | Иметь практический опыт:  Подъем полотна антенны  Крепление антенны к несущим конструкциям  Умения:  Работать на подъемно-транспортных механизмах  Знания:  Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных устройств с капроновыми и стальными канатами |
| 7.03 | Обустройство клампов фидерных опор | Иметь практический опыт:  Подъем клампов на опоры  Крепление клампов к поперечным пластинам фидерных мостов  Умения:  Пользоваться слесарным инструментом  Выполнять верхолазные работы  Знания:  Правила крепления фидеров |
| 7.04 | Установка оснований и анкеров мачт | Иметь практический опыт:  Подготовка основания мачты  Установка и выверка основания мачты  Сборка и погружение анкера в грунт  Разворот анкера и тестовое испытание  Монтаж креплений для соединения анкера с нагрузкой  Умения:  Пользоваться домкратами  Монтировать крепления анкеров  Проверять вертикальность основания  Знания:  Назначение и устройство анкера  Методики испытания анкеров |
| 7.05 | Вязка изоляторов в цепочки | Иметь практический опыт:  Распускание троса на пряди  Заправка двух половинок троса в отверстие изолятора с противоположных сторон  Заделка прядей в трос и фиксирование заплетения  Испытание цепочек изоляторов под нагрузкой  Умения:  Расплетать и заплетать стальные тросы  Фиксировать заплетения жимками  Знать:  Приемы разделки и заплетения кабелей |
| 7.06 | Крепление изоляторов к траверсам | Иметь практический опыт:  Установка коушей распусканием троса на пряди, разделением его на две половинки  Заведение половинок с двух сторон коушей, огибание их и заплетение в основной трос, фиксация жимками  Уметь:  Расплетать и заплетать стальные тросы  Фиксировать заплетения  Знать:  Приемы разделки и заплетения кабелей |
| 7.07 | Прокладка фидеров | Иметь практический опыт:  Направление фидера при подъеме  Фиксация фидеров на фидерных мостах  Умения:  Выполнять верхолазные работы  Работать слесарным инструментом  Знания:  Минимальные радиусы изгиба фидеров  Прочностные характеристики фидеров |
| 7.08 | Прозванивание кабеля | Иметь практический опыт:  Присоединение к концам кабеля источника питания либо измерительного прибора на противоположном конце  Фиксация наличия или отсутствия напряжения при отключении-подключении источника  Умения:  Пользоваться измерительным прибором  Знания:  Основы электротехники  Схемы прозванивания |
| 7.09 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:  Снятие изоляции и зачистка проводов  Симметричная скрутка концов и пропайка соединения  Удаление остатков припоя  Умения:  Работать с монтажным инструментом  Знания:  Приемы скрутки и пайки проводов |
| 7.10 | Разделка кабеля под наконечник | Иметь практический опыт:  Обрезка конца кабеля  Снятие оболочки кабеля на необходимой длине  Отгибание проволочной оболочки и фольги  Снятие внутренней оболочки и накручивание наконечника  Уметь:  Работать с монтажным инструментом  Знать:  Минимальные радиусы изгиба фидеров  Прочностные характеристики фидеров |
| 7.11 | Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:  Снятие изоляции и зачистка проводов  Симметричная скрутка концов и пропайка соединения  Удаление остатков припоя  Уметь:  Работать с монтажным инструментом и паяльником  Знания:  Приемы скрутки и пайки проводов |
| 7.12 | Разделка кабеля под наконечник | Иметь практический опыт:  Обрезка конца кабеля  Снятие оболочки кабеля на необходимой длине  Отгибание проволочной оболочки и фольги  Снятие внутренней оболочки и накручивание наконечника  Уметь:  Работать с монтажным инструментом  Знать:  Строение коаксиальных кабелей и параметры СВЧ-разъемов  Приемы заделки кабелей |
| 7.13 | Коммутация антенн и фидерных линий | Иметь практический опыт:  Присоединение наконечников кабелей к соответствующим разъемам антенн  Проверка целостности фидеров  Монтаж заземления фидеров  Уметь:  Работать с монтажным инструментом  Знать:  Правила сопряжения фидеров и наконечников |
| 7.14 | Замена сгоревших ламп сигнального освещения | Иметь практический опыт:  Проверка исправности ламп подачей рабочего напряжения  Снятие заградительных сеток и линз, замена лампы, обратная сборка  Проверка влагозащищенности ответвительных коробок  Уметь:  Пользоваться электроизмерительными приборами  Знать:  Устройство сигнальных фонарей |
| 7.15 | Проверка натяжения симметричных фидерных линий | Иметь практический опыт:  Установка инструмента на фидерную линию  Измерение натяжения симметричной фидерной линии  Уметь:  Пользоваться динамометрическим инструментом  Знать:  Нормы усилий натяжения фидеров |
| 7.16 | Проверка оттяжек мачт | Иметь практический опыт:  Проверка окраски оттяжек  Проверка смазки трущихся и резьбовых частей, узлов соединения оттяжек с мачтой и анкером  Нанесение смазки на трущиеся части и механизмы в случае необходимости  Проверка состояния заливки каната  Проверка монтажных натяжений  Уметь:  Выявлять дефекты канатов и механических деталей  Пользоваться натяжными приспособлениями и накладными динамометрами  Знать:  Нормы браковки стальных канатов, типы смазок |
| 7.17 | Проверка полотен антенн | Иметь практический опыт:  Внешний осмотр антенн  Проверка герметичности трактов  Проверка работоспособности дегидраторов, их системы осушки и разводки воздуховодов  Измерение коэффициента стоячей волны (КСВ)  Проверка креплений антенн  Обновление окраски антенн в поврежденных местах  Проверка поляризационной развязки  Очистка от снега в зимнее время  Уметь:  Измерять внешние и внутренние параметры антенн  Работать с измерительными приборами  Выполнять верхолазные работы  Знать:  Элементарные сведения из теории антенн  Конструкция и параметры антенн |
| 7.18 | Проверка целостности проводов и их креплений | Иметь практический опыт:  Визуальный осмотр проводов и их креплений  Коммутация проводов на распределительных коробках  Прозванивание соединений  Уметь:  Работать со слесарными инструментами  Выполнять верхолазные работы  Знать:  Элементарные сведения об электрическом токе, проводниках и изоляторах |
| 7.19 | Проверка изоляторов антенн, фидеров | Иметь практический опыт:  Внешний осмотр изоляторов  Промывка и чистка изоляторов  Испытание изоляторов натяжением  Уметь:  Работать с динамометром  Знать:  Элементарные сведения об электрическом токе, проводниках и изоляторах |
| 7.20 | Проверка состояния контактных антенных переключателей | Иметь практический опыт:  Внешний осмотр контактных антенных переключателей  Отключение передатчика, чистка, замена при необходимости, включение передатчика  Умения:  Подключать и отключать фидеры  Знать:  Элементарные сведения о токах высокой частоты, излучении и приеме электромагнитной энергии  Типы обслуживаемых антенн и их характерные особенности |
| 7.21 | Проверка сварных швов | Иметь практический опыт:  Внешний осмотр сварных соединений конструкций  При необходимости контроль целостности швов ультразвуковым дефектоскопом  Уметь:  Визуально определять внешние дефекты швов  Пользоваться дефектоскопом для определения внутренних дефектов швов  Знания:  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 частей  Проверка узлов соединения оттяжек с мачтой и анкером  Проверка состояния заливки каната  Проверка монтажных натяжений  Уметь:  Пользоваться динамометрическим инструментом  Знать:  Нормы напряжений |
| 7.23 | Смазка вантовых оттяжек мачт | Иметь практический опыт:  Продвижение вдоль оттяжки на спусковом устройстве  Промазка троса  Уметь:  Выполнять верхолазные работы  Знать:  Типы смазочных материалов  Параметры оттяжек |
| 7.24 | Окраска АМС | Иметь практический опыт:  Очистка элементов конструкции АМС от краски и коррозии  Подготовка и нанесение грунта  Подготовка и нанесение краски  Уметь:  Производить очистку АМС  Наносить грунтовку и краску  Знать:  Типы применяемых грунтовок и красок  Способы 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 тяг  Управление талрепами  Фиксация талрепов  Пользоваться тензометрическим оборудование  Подъем и опускание полотен антенн с помощью лебедок  Подъем полотна антенны  Крепление антенны к несущим конструкциям  Работать на подъемно-транспортных механизмах  Обустройство клампов фидерных опор  Подъем клампов на опоры  Крепление клампов к поперечным пластинам фидерных мостов  Пользоваться слесарным инструментом  Выполнять верхолазные работы | **72** |
| **Раздел 2**  **Монтаж АМС и АФС, их проверка, регулировка и текущий ремонт** | Установка оснований и анкеров мачт  Подготовка основания мачты  Установка и выверка основания мачты  Сборка и погружение анкера в грунт  Разворот анкера и тестовое испытание  Монтаж креплений для соединения анкера с нагрузкой  Подготовка основания мачты  Установка и выверка основания мачты  Сборка и погружение анкера в грунт  Разворот анкера и тестовое испытание  Монтаж креплений для соединения анкера с нагрузкой  Вязка изоляторов в цепочки  Распускание троса на пряди  Заправка двух половинок троса в отверстие изолятора с противоположных сторон  Заделка прядей в трос и фиксирование заплетения  Испытание цепочек изоляторов под нагрузкой  Расплетание и заплетать стальные тросы  Фиксирование заплетения жимками | | **72** |
| **Раздел 3**  **Обеспечение работоспособности аппаратуры и приборов** | Крепление изоляторов к траверсам  Установка коушей распусканием троса на пряди, разделением его на две половинки  Заведение половинок с двух сторон коушей, огибание их и заплетение в основной трос, фиксация жимками  Расплетать и заплетать стальные тросы  Фиксировать заплетения  Выполнять верхолазные работы  Работать слесарным инструментом  Прозванивание кабеля  Присоединение к концам кабеля источника питания либо измерительного прибора на противоположном конце  Фиксация наличия или отсутствия напряжения при отключении-подключении источника  Пользоваться измерительным прибором  Скрутка и пайка проводов полотен антенн и фидерных линий  Снятие изоляции и зачистка проводов  Симметричная скрутка концов и пропайка соединения  Удаление остатков припоя  Работа с монтажным инструментом | | **72** |
| **Раздел 4**  **Проверка, регулировка и текущий ремонт АМС сложной конструкции** | Коммутация антенн и фидерных линий  Присоединение наконечников кабелей к соответствующим разъемам антенн  Проверка целостности фидеров  Монтаж заземления фидеров  Работа с монтажным инструментом  Замена сгоревших ламп сигнального освещения  Проверка исправности ламп подачей рабочего напряжения  Снятие заградительных сеток и линз, замена лампы, обратная сборка  Проверка влагозащищенности ответвительных коробок  Пользоваться электроизмерительными приборами  Проверка натяжения симметричных фидерных линий  Установка инструмента на фидерную линию  Измерение натяжения симметричной фидерной линии  Пользоваться динамометрическим инструментом  Проверка оттяжек мачт  Проверка окраски оттяжек  Проверка смазки трущихся и резьбовых частей, узлов соединения оттяжек с мачтой и анкером  Нанесение смазки на трущиеся части и механизмы в случае необходимости  Проверка состояния заливки каната  Проверка монтажных натяжений  Выявлять дефекты канатов и механических деталей  Пользоваться натяжными приспособлениями и накладными динамометрами  Проверка полотен антенн  Внешний осмотр антенн  Проверка герметичности трактов  Проверка работоспособности дегидраторов, их системы осушки и разводки воздуховодов  Измерение коэффициента стоячей волны (КСВ)  Проверка креплений антенн  Обновление окраски антенн в поврежденных местах  Проверка поляризационной развязки  Очистка от снега в зимнее время  Измерять внешние и внутренние параметры антенн  Работать с измерительными приборами  Выполнять верхолазные работы  Проверка изоляторов антенн, фидеров  Внешний осмотр изоляторов  Промывка и чистка изоляторов  Испытание изоляторов натяжением  Работа с динамометром  Проверка состояния контактных антенных переключателей  Внешний осмотр контактных антенных переключателей  Отключение передатчика, чистка, замена при необходимости, включение передатчика  Подключать и отключать фидеры  Проверка сварных швов  Внешний осмотр сварных соединений конструкций  При необходимости контроль целостности швов ультразвуковым дефектоскопом  Визуально определять внешние дефекты швов  Пользоваться дефектоскопом для определения внутренних дефектов швов  Проверка состояния болтовых соединений АМС, стяжных муфт и втулок оттяжек мачт  Проверка окраски, смазки трущихся и резьбовых частей  Проверка узлов соединения оттяжек с мачтой и анкером  Проверка состояния заливки каната  Пользоваться динамометрическим инструментом  Проверка монтажных натяжений  Окраска АМС  Очистка элементов конструкции АМС от краски и коррозии  Подготовка и нанесение грунта  Подготовка и нанесение краски  Производить очистку АМС  Наносить 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 вопросов  Применение 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 практики  Дневник практики, отчет о выполнении общего задания  Дневник практики, отчет о выполнении индивидуального задания  Отчет 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 |