**Аннотации программ дисциплин, профессиональных модулей**

**Дисциплина**

**«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общий гуманитарный и социально**-**экономический цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

**знать:**

– основные категории и понятия философии;

– роль философии в жизни человека и общества;

– основы философского учения о бытии;

– сущность процесса познания;

– основы научной, философской и религиозной картин мира;

– об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

– о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **12** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.** | |

**Дисциплина**

**«ИСТОРИЯ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общий гуманитарный социально**–** экономический цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

**знать:**

– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (20 и 21 вв.);

– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20 – начале 21 вв.;

– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;

– назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;

– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;

– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **12** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет.** | |

**Дисциплина**

**«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина входит в общий гуманитарный и социально– экономический цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;

– переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

**знать:**

– лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **198** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **174** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **174** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине - --, дифференцированный зачет, дифференцированный зачет, экзамен, дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина является обязательной частью общего гуманитарного и социально– экономического цикла.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**уметь:**

– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

**знать:**

– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном, социальном и физическом развитии человека;

– основы здорового образа жизни.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **348** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **174** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **172** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **174** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – З/, З/, З/,З/, Д/З** | |

**Дисциплина вариативной части**

**«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами литературного языка;
* анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности, уместности и целесообразности;
* устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи;
* пользоваться словарями русского литературного языка;
* употреблять основные выразительные средства русского литературного языка;
* продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров;
* применять полученные знания при выполнении практических занятий.

**знать:**

* различия между языком и речью;
* функции языка как средства формирования и трансляции мысли;
* социально-стилистическое расслоение русского языка;
* качество грамотной литературной речи и норм русского литературного языка;
* наиболее употребительные средства русского литературного языка;
* специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов основных деловых и учебно-научных жанров.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина вариативной части**

**«НАВЫКИ ПОИСКА РАБОТЫ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– выявлять собственные профессиональные интересы;

– составлять резюме;

– владеть навыками уверенного поведения при собеседовании;

**знать:**

*–* тенденции на рынке труда, востребованность выбранной специальности на рынке труда;

– способы распространения информации о поиске работы;

– способы определения профессиональной направленности;

– этикет общения по телефону;

– правила составления резюме;

– специфику поведения на собеседовании при приеме на работу.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **16** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«МАТЕМАТИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

– применять математические методы для решения профессиональных задач;

– рассчитывать элементы электрических цепей;

– использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

**знать**:

– основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

– численные методы решения прикладных задач.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **40** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации – экзамен** | |

**Дисциплина**

**«КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

– использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы;

**знать:**

– основные понятия автоматизированной обработки информации;

– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;

– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **78** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **52** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **30** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **26** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

В результате изучения обязательной части цикла студент должен

**уметь:**

* + оценивать эффективность природоохранных мероприятий;
  + оценивать качество окружающей среды;
  + определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;
  + утилизировать неисправные элементы радиоэлектронной техники.

**знать:**

* основные определения и понятия природопользования;
* современное состояние окружающей среды России и мира;
* способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;
* основные направления рационального природопользования;
* основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;
* правовые вопросы экологической безопасности;
* методы утилизации неисправных элементов радиоэлектронной техники.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| лабораторные занятия | **2** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **16** |
| **Итоговая аттестация по дисциплине - дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной и входит в профессиональный цикл.

В результате изучения обязательной части цикла студент должен

**уметь:**

* пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
* оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

**знать:**

* основные правила построения чертежей и схем;
* способы графического представления пространственных образов;
* основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **64** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
* производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

**знать:**

* сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
* принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **204** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **136** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **6** |
| лабораторные занятия | **34** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **68** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – -, экзамен** | |

**Дисциплина**

**«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

В результате изучения обязательной части цикла студент должен

**уметь:**

* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* применять документацию систем качества;
* применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

**знать:**

* основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;
* основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **10** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачёт** | |

**Дисциплина**

**«ОХРАНА ТРУДА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

В результате изучения обязательной части цикла студент должен

**уметь:**

* проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
* использовать экобиозащитную технику;
* обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности.

**знать:**

* особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
* основы экологического права;
* правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **32** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **16** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачёт** | |

**Дисциплина**

**«ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

* находить и использовать необходимую современную экономическую информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
* рассчитывать эффективность использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов организации;
* организовывать работу производственного коллектива;

знать:

* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;
* основы макро- и микроэкономики;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
* формы оплаты труда в современных условиях.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **132** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **88** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **20** |
| курсовая работа | **20** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **44** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
* производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

**знать:**

* сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
* принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **204** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **136** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **6** |
| лабораторные занятия | **34** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **68** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – -, экзамен** | |

**Дисциплина**

**«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛЫ И РАДИОКОМПОНЕНТЫ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;
* подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;
* читать маркировку радиокомпонентов.

**знать:**

* особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;
* параметры и характеристики типовых радиокомпонентов.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **20** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине –** **дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* использовать различные средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности;
* использовать различные виды обработки информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах;

**знать:**

* классификацию и типовые узлы вычислительной техники;
* архитектуру микропроцессорных систем;
* основные методы цифровой обработки сигналов.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **174** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **116** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **22** |
| лабораторные занятия | **24** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **58** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен** | |

**Дисциплина**

**«ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

* измерять параметры и характеристики электрорадиотехнических цепей и компонентов;
* исследовать формы сигналов, измерять параметры сигналов;
* пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;
* составлять измерительные схемы, подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины.

**знать**:

* виды средств измерений и методы измерений;
* метрологические показатели средств измерений, погрешности измерений;
* погрешности измерений;
* приборы формирования измерительных сигналов;
* основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | **24** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине**  - **дифференцированный зачёт** | |

**Дисциплина**

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен:

уметь:

* использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
* применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

знать:

* состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
* основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления.

**Объем и учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **102** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **26** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **34** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине — дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общеобразовательный цикл и является профильной дисциплиной.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
* анализировать нормативные документы, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности;
* использовать необходимые нормативно-правовые документы;

**знать:**

* права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
* законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет.** | |

**Дисциплина**

**«УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* использовать современные технологии менеджмента;
* организовывать работу подчиненных;
* мотивировать исполнителей на повышение качества труда;
* обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей.

**знать:**

* функции, виды и психологию менеджмента;
* основы организации работы коллектива исполнителей;
* принципы делового общения в коллективе;
* информационные технологии в сфере управления производством;
* особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **24** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы и является общепрофессиональной дисциплиной.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

* организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
* предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
* использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
* применять первичные средства пожаротушения;
* ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
* применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
* владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
* оказывать первую помощь пострадавшим;

знать:

* принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
* основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
* основы военной службы и обороны государства;
* задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
* меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
* организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
* основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
* область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
* порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **102** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **48** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **34** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине - дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ РАДИОАППАРАТУРЫ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**уметь:**

* читать электрические принципиальные схемы источников питания РА;
* рассчитывать выпрямители, фильтры, преобразователи;
* оценивать параметры отдельных функциональных узлов и всего устройства питания РА в целом, измерять их параметры;
* уметь анализировать и устранять неисправности блоков питания РА;
* выбирать по справочной литературе элементы модулей питания РА в соответствии с заданными характеристиками;
* снимать основные характеристики вторичных источников питания РА и анализировать их.

**знать:**

* современное состояние и перспективы развития источников питания РА;
* принцип действия, конструкцию и параметры трансформаторов;
* принцип действия и параметры выпрямителей, фильтров, стабилизаторов напряжения и тока, преобразователей;
* принцип действия импульсных источников питания РА;
* структурные схемы источников питания РА;
* технику безопасности при работе с электроустановками.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **81** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **54** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **12** |
| лабораторные занятия | **8** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **27** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен** | |

**Дисциплина**

**«ИМПУЛЬСНАЯ ТЕХНИКА»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* выбирать элементную базу для построения импульсных схем при заданных условиях;
* составлять электрические принципиальные схемы импульсных устройств на дискретных компонентах и интегральных схемах;
* рассчитывать элементы импульсных схем и режимы их работы;
* пользоваться справочной литературой по импульсной технике;
* снимать основные характеристики импульсных устройств, пользуясь измерительными приборами и средствами вычислительной техники для расчетов параметров импульсных устройств.

**знать:**

* параметры, характеристики и область использования импульсных сигналов;
* современную элементную базу импульсных устройств, назначение и принципы их действия; временные диаграммы, иллюстрирующие переходные процессы в импульсных устройствах.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **60** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | **16** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **30** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен.** | |

**Дисциплина**

**«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИОЛОКАЦИИ**

**И РАДИОНАВИГАЦИИ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

* проводить оценку технического состояния радиолокационного и радионавигационного оборудования, эксплуатируемого как на борту автомобиля, так и в структуре транспортной системы;
* проводить сравнительную оценку эксплуатационных характеристик дистанционных измерителей скорости различных модификаций;
* применять приемное оборудование СРНС для целей навигации;
* проводить операции, не требующие профессиональных знаний и навыков, по регламентированному техническому обслуживанию и настройке автомобильных парктроников, автомобильных и ручных приемников спутниковой радионавигации.

**знать**:

* основные понятия и определения теории радиолокации и радионавигации;
* основы распространения радиоволн в окружающей среде и их влияние на точность радиотехнических измерений;
* принципы и методы радиотехнических измерений количественных параметров навигационного пространства и радиолокационных целей;
* классификацию радиолокационных и радионавигационных систем;
* параметры радионавигационного пространства, рабочей зоны радиолокационной системы, основные измеряемые параметры целей;
* назначение, состав и возможности глобальных СРНС отечественного и импортного производства;
* направления совершенствования средств радиолокации и радионавигации и перспективы их использования в автотранспортной сфере.

**Объем и учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **144** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **20** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **48** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине — дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен:

**уметь:**

* читать электрические принципиальные схемы электрооборудования автомобиля;
* снимать основные характеристики электрооборудования автомобиля и анализировать их.
* проводить в небольших объемах настройку систем и устройств электрооборудования автомобиля;
* проводить в небольших объемах регулировку систем и устройств электрооборудования автомобиля;
* проводить в небольших объемах техническое обслуживание систем и устройств электрооборудования автомобиля;
* выбирать по справочной литературе элементы в соответствии с заданными характеристиками;

**знать:**

* современное состояние и перспективы развития систем и устройств электрооборудования автомобиля;
* классификацию и основные требования, предъявляемые к системам и устройствам электрооборудования автомобиля;
* устройство и эксплуатационные характеристики систем и устройств электрооборудования автомобиля;
* методы технического обслуживания и правила технической эксплуатации электрооборудования на автотранспорте;
* технику безопасности при работе с электроустановками.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **64** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | **20** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – экзамен** | |

**Дисциплина**

**«УСТРОЙСТВО АВТОМОБИЛЯ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

* проводить оценку технического состояния легкового автомобиля;
* проводить операции, не требующие профессиональных знаний и навыков, по регламентированному техническому обслуживанию легкового автомобиля;
* осуществлять процедуры мелкого и среднего ремонта легкового автомобиля.

**знать**:

* основные понятия и определения теории автомобиля;
* общие и частные показатели для оценки технического состояния легкового автомобиля;
* основные технические характеристики автомобилей;
* назначение и устройство основных систем легкового автомобиля;
* классификацию деталей, узлов и механизмов легкового автомобиля;
* порядок выполнения основных операций по регламентированному техническому обслуживанию легковых автомобилей;
* направления совершенствования автомобильной техники и сущность новых технологий, использующихся в автомобилестроении.

**Объем и учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **147** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **98** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **20** |
| лабораторные занятия | **10** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **49** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЦЕПИ И СИГНАЛЫ»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь**:

* измерять основные характеристики и определять параметры линейных и нелинейных цепей с сосредоточенными параметрами;
* рассчитывать параметры и характеристики цепей для прохождения сигнала с заданным спектром;
* пользоваться справочной литературой;

**знать:**

* виды радиотехнических сигналов и их спектры;
* разновидности модуляции;
* основные характеристики линейных и нелинейных радиотехнических цепей с сосредоточенными параметрами;
* методы расчета радиотехнических цепей;
* основы преобразования сигналов;
* влияние линейных и нелинейных цепей на прохождение сигналов.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **132** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **88** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | **22** |
| практические занятия | **4** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **44** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Дисциплина**

**«АНТЕННО-ФИДЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА**

**И РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН»**

В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в профессиональный цикл.

В результате освоения дисциплины студент должен

**уметь:**

* измерять основные характеристики антенно-фидерных устройств и определять параметры радиолиний и радиотрактов;
* рассчитывать конструктивные энергетические и пространственные параметры антенно-фидерных устройств;
* пользоваться справочной литературой;

**знать:**

* физические процессы при распространении радиоволн в различных диапазонах;
* физические процессы, происходящие в антенно-фидерных устройствах;
* особенности конструкций и принципы работы антенн различных диапазонов волн;
* разновидности фидерных устройств;
* основные правила эксплуатации и обслуживания антенно-фидерных устройств.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **102** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **68** |
| в том числе: |  |
| Лабораторные занятия | **16** |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **34** |
| **Форма промежуточной аттестации по дисциплине – дифференцированный зачет** | |

**Профессиональный модуль ПМ.01**

**«ВЫПОЛНЕНИЕ СБОРКИ, МОНТАЖА И ДЕМОНТАЖА УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»**

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.01 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 1.1. | Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. |
| ПК 1.2 | Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ. |
| ПК 1.3. | Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники. |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, 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), 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

**иметь практический опыт** выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

**уметь**:

* использовать конструкторско-технологическую документацию;
* осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
* осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
* осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
* осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
* осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
* выполнять демонтаж печатных плат;
* выполнять слесарно-сборочные работы при сборке и демонтаже радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

**знать:**

* требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
* нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
* технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
* технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
* способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
* правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
* правила демонтажа электрорадиоэлементов;
* приемы демонтажа.

**Виды учебной работы и объем учебных часов ПМ.01**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Всего** | **594** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **288** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **192** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **96** |
| **Учебная практика** | **162** |
| **Производственная практика** | **144** |

Учебная практика проводится рассредоточено в учебно-производственных мастерских колледжа, производственная практика проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

**Профессиональный модуль ПМ.02**

«ВЫПОЛНЕНИЕ НАСТРОЙКИ, РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЕ СТАНДАРТНЫХ И СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ УСТРОЙСТВ, БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.02 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1 | Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. |
| ПК 2.2 | Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники |
| ПК 2.3 | Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению. |
| ПК 2.4 | Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики |
| ПК 2.5 | Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники. |
| OK 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), 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

**иметь практический опыт** настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники; проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники**;**

**уметь:**

* читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
* выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
* проводить необходимые измерения;
* определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;
* осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;
* осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;
* проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;
* подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

**знать:**

* назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
* методы и средства измерения;
* назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
* методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;
* технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;
* методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;
* технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;
* методы и средства их проверки;
* виды испытаний и их классификацию;
* методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

**Виды учебной работы и объем учебных часов ПМ.02**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Всего** | **894** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **696** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **464** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **232** |
| **Учебная практика** | **126** |
| **Производственная практика** | **72** |

Учебная практика проводится концентрированно, на базе колледжа.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

**Профессиональный модуль ПМ.03**

«ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА

РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 3.1 | Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники |
| ПК 3.2 | Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники |
| ПК 3.3 | Производить ремонт радиоэлектронного оборудования. |
| OK 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), 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. |
| ОК 10. | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

В ходе освоения профессионального модуля студент должен:

**иметь практический опыт** диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

**уметь:**

– производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

– применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;

– составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;

– проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;

– замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники;

знать:

– назначение, устройство, принцип действия средств измерения;

– правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;

– алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники.

**Виды учебной работы и объем учебных часов ПМ.03**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Всего** | **528** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **384** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **256** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **128** |
| **Производственная практика** | **144** |

Производственная практика (по профилю специальности) проводится рассредоточено в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

**Профессиональный модуль ПМ.04**

**«ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ**

**«МОНТАЖНИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ»**

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.04 является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ при монтаже радиоэлектронной аппаратуры и приборов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| --- | --- |
| ПК 4.1 | Выполнять подготовку радиоэлементов к монтажу |
| ПК 4.2 | Выполнять электрорадиомонтажные работы при проводном, печатном и поверхностном монтаже |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

В ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт** монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

**уметь:**

**–** выполнять монтаж простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, плат, панелей радиоэлектронной аппаратуры по простым монтажным схемам и чертежам с полной заделкой проводов и соединений во всех видах производства, очистку, герметизацию, крепление с помощью клеев, мастик;

**–** выполнять демонтаж отдельных радиоэлементов, установленных на клей, мастику;

**–** выполнять прокладку экранированного и высокочастотного кабеля с разделкой и распайкой концов проводников по простым монтажным схемам;

**–** выполнять укладку мягких и гибких проводов по шаблонам;

**–** изоляцию и экранирование отдельных проводов и перемычек;

**–** выполнять накладку нитяных и металлических бандажей;

**–** выполнять подготовку электрорадиоэлементов к пайке;

**–** выполнять нарезку монтажных проводов с зачисткой и лужением концов;

**–** выполнять испытание и проверку производственного монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения с применением электроизмерительных приборов;

**–** выполнять распайку простых демонтируемых приборов с заменой отдельных элементов;

**–** выполнять монтаж отдельных узлов на микроэлементах ;

**–** выполнять подготовку электрорадиоэлементов к герметизации, креплению с помощью клеев, мастик.

**знать:**

**–** способы монтажа мягких и жестких схем по шаблону;

**–** способы формовки выводов электрорадиоэлементов и требования, предъявляемые при работе с микросхемами;

**–** устройство и принцип действия монтируемой аппаратуры;

**–** наименование и маркировку применяемых при монтаже материалов и электрорадиоэлементов;

**–** способы монтажа простых узлов, блоков, приборов, радиоустройств, печатных плат, телефонных устройств и т.д.;

**–** способы демонтажа электрорадиоэлементов в лакированном монтаже;

**–** особенности монтажа печатных схем;

**–** правила включения монтируемых элементов в контрольно - испытательную сеть;

**–** условные обозначения приборов, узлов, электрорадиоэлементов в монтажной схеме;

**–** способы вязки простых жгутов по монтажным схемам;

**–** назначение применяемых контрольно - измерительных инструментов, приборов и правила пользования ими;

**–** электрические и механические свойства наиболее распространенных проводов, кабелей и изоляционных материалов, применяемых клеев, мастик, герметиков, лаков, очистных смесей;

**–** основы электро- и радиотехники.

**Виды учебной работы и объем учебных часов ПМ.04**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Всего** | **240** |
| **Максимальная учебная нагрузка** | **96** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка** | **64** |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | **32** |
| **Учебная практика** | **72** |
| **Производственная практика** | **72** |

Учебная практика проводится рассредоточено, на базе колледжа.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.