

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электрорадиоизмерения

для специальности среднего профессионального образования

### 11.02.01 Радиоаппаратостроение

---

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины «Электрорадиоизмерения» студент должен знать:

- основные и производные единицы физических величин, соответствующие требованиям государственных стандартов и Международной системы единиц (СИ);
- особенности современных мер, измерительных приборов и систем;
- измерительные приборы и оборудование, предназначенное для измерения параметров и характеристик различных радиоэлектронных изделий, а также перспективы развития электрорадиоизмерительной техники
- основные технические характеристики электрорадиоизмерительных приборов и нормальные условия их работы;
- основные технические требования, предъявляемые к измерительной технике;
- методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений;
- способы борьбы с различного вида помехами, влияющими на достоверность данных, полученных в процессе измерений;
- модели измерительных сигналов;
- основные методы измерения электрических и радиотехнических величин.

должен уметь:

- пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой различного назначения;
- составлять измерительные схемы для проведения экспериментов;
- подбирать по справочным материалам измерительные средства в соответствии с заданной точностью измерений;
- пользоваться дополнительной литературой, учебными пособиями и другими источниками информации, выбирая при этом необходимые сведения для корректного проведения измерений;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины выполнять технические расчеты в соответствии с методиками, строить графики и составлять отчеты по проведенным измерениям;
- определять основные параметры различных участков электронных схем и электронных компонентов.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ

Дисциплина относится к обязательным общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

#### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.

ПК2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Введение в курс «Электрорадиоизмерения».
- Основные понятия и определения.
- Общая характеристика погрешностей измерений.
- Современные средства измерения.
- Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
- Способы выражения пределов допускаемой погрешности.
- Методы оценки погрешностей измерений.
- Характеристики случайных погрешностей.
- Методика статической обработки результатов измерений.
- Суммирование погрешностей.
- Измерение токов и напряжений
- Электромеханические измерительные механизмы.
- Магнитоэлектрические измерительные механизмы.
- Электромагнитные измерительные механизмы.
- Электродинамические измерительные механизмы.
- Ферродинамический измерительный механизм.
- Электростатический измерительный механизм.
- Способы измерения переменных напряжений и токов магнито-электрическим измерительным механизмом.
- Измерение напряжений электронными приборами. Классификация электронных вольтметров.
- Структурные схемы и особенности электронных вольтметров.
- Цифровые вольтметры.
- Вольтметры с время-импульсным преобразованием.
- Вольтметр поразрядного выравнивания.
- Измерение частоты методов дискретного счёта.



- Измерение параметров компонентов электрических цепей.
- Измерение неэлектрических величин.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 138 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

Составитель: ст. преп. КИТП Корнеева Н.Н.

Заведующий кафедрой РТ и РС \_\_\_\_\_ О.Р.Никитин

Председатель  
учебно-методической комиссии КИТП \_\_\_\_\_ Ю.Д.Корогодов

Директор КИТП \_\_\_\_\_ Ю.Д.Корогодов

Дата: \_\_\_\_\_

Печать КИТП

