

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.04 Электротехнические измерения

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.1. Область применения учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехнические измерения» является частью основной профессиональной образовательной программы (дисциплина профессионального цикла) в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехнические измерения» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Электротехнические измерения» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области электро- и радиоизмерений.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;

знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

код	Наименование результата обучения
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, 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).
ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Количество максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе:	
практические занятия	53
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

2.2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1 Основные сведения о метрологии, измерениях и средствах измерений

Тема 1.1. Основы метрологии

Тема 1.2. Электромеханические измерительные приборы

Раздел 2. Измерение электрических величин

Тема 2.1. Форма и параметры тока и напряжения.

Тема 2.2. Измерение тока, напряжения, мощности.

Раздел 3 Универсальные и специальные электроизмерительные приборы

Тема 3.1. Универсальные, комбинированные и электронные приборы

Тема 3.2. Электронный осциллограф.

Тема 3.3. Измерительные генераторы

Раздел 4 Измерение параметров электрических цепей.

Тема 4.1. Измерение активных сопротивлений сопротивления.

Тема 4.2. Измерение емкости, индуктивности катушек, взаимной индуктивности

Раздел 5 Измерение параметров сигналов

Тема 5.1. Измерение параметров детерминированных сигналов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории (мастерской) по электрорадиоизмерениям, оборудованных по тематике разделов и тем дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

- 1) Посадочные места по количеству обучающихся
- 2) Рабочее место преподавателя
- 3) Комплект учебно-наглядных пособий: справочные таблицы, плакаты.

Технические средства обучения:

1. компьютер,
2. проектор,
3. выход в глобальную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шишмарёв В.Ю. Электротехнические измерения: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования.- 2-е изд. стер.- М.: ИЦ Академия, 2014.- 304 с.

Дополнительная литература:

1. Битюков Владимир Ксенофонтович Электрорадиоизмерения : учебник / В.И. Нефедов, А.С. Сигов, В.К. Битюков, Е.В. Самохина ; под ред. А.С. Сигова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - Журнал «Радио»
2. Журнал «Радиоконструктор»
3. Журнал «Техника молодежи»
4. Журнал «Моделист-конструктор»
5. Журнал «Наука и жизнь»
6. Журнал «Знание – сила»