

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ОП.04 Электротехнические измерения

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2021 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина *Электротехнические измерения* входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина *Электротехнические измерения* изучается в объеме 117 часов, которые включают (54 ч. лекции, 24 ч. лабораторных работ, 39 ч. самостоятельных занятий).

Объём практической подготовки: 0 ч.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Электротехнические измерения* относится к Общеобразовательному циклу учебного плана.

Дисциплина *Электротехнические измерения* является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины *Электротехнические измерения* является ознакомление студентов с основными положениями метрологии и измерительной техники, основными правилами постановки и проведения измерений, вопросами теории и обработки результатов измерений.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний о методах и приборах измерения и контроля параметров электрической энергии;
- формирование умений измерения и контроля параметров электрической энергии;
- формирование навыков использования измерительной техники и анализа результатов измерений параметров электрической энергии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины *Электротехнические измерения* направлен на формирование следующих общих компетенций:

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.

Процесс изучения дисциплины *Электротехнические измерения* направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- У1 классифицировать основные виды средств измерений;
- У2 применять основные методы и принципы измерений;
- У3 применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- У4 применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- У5 применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- У6 производить выбор измерительных приборов для обеспечения достижения целей конкретного измерительного эксперимента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- З1 основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- З2 основные виды средств измерений и их классификацию;
- З3 методы электротехнических измерений;

- 34 метрологические показатели средств измерений;
- 35 виды и способы определения погрешностей измерений;
- 36 принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- 37 влияние измерительных приборов на точность измерений;
- 38 методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- П2 представления результатов измерения.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат семь основополагающих разделов:

Раздел 1 Государственная система обеспечения единства измерений

Раздел 2 Измерение тока, напряжения и мощности.

Раздел 3 Генераторы измерительных сигналов

Раздел 4 Исследование формы сигналов

Раздел 5 Измерение параметров сигналов

Раздел 6 Измерение характеристик радиотехнических устройств

Раздел 7 Измерение параметров компонентов электрорадиотехнических цепей

Раздел 8 Автоматизация электрорадиоизмерений.

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекционные и лабораторных работ) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины *Электротехнические измерения* складывается из следующих элементов:

- лекционные занятия;
- лабораторные работы;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным работам;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф.зачета.

Подготовка к лабораторным работам и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;

- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

дифференцированный зачет - семестр №5