

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

(название дисциплины)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код направления (специальности) подготовки)

5,6 семестры

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: Целями освоения дисциплины являются: приобретение знаний основополагающих принципов обеспечения надёжности и эффективности систем электроснабжения с помощью средств информационно-измерительной техники и электроники (ИИТ и Э); формирование способностей использовать технические средства ИИТ и Э при решении задач профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Электроснабжение»; формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Информационно-измерительная техника и электроника» относится к дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина логически и содержательно-методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения. К числу дисциплин, наиболее тесно связанных с ИИТ и Э, относятся «Теоретические основы электротехники», «Электротехническое материаловедение» и «CAD-системы в электротехнике».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать методики обработки результатов измерительных экспериментов (ПК-2); способы определения значений параметров (ПК-5) и алгоритмы расчёта режимов работы оборудования объектов электроэнергетики (ПК-6) с помощью средств ИИТ и Э.
- 2) Уметь использовать технические средства ИИТ и Э для измерения и контроля основных параметров процессов производства, передачи и распределения электроэнергии (ПК-8); уметь на основе применения средств ИИТ и Э обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры этих технологических процессов (ПК-7).
- 3) Владеть способностью работать в коллективе при выполнении большого объёма измерений и обработки их результатов на крупных объектах электроэнергетики (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию в сфере ИИТ и Э (ОК-7); способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике применения средств ИИТ и Э (ПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

V семестр

Основные понятия теории измерений

Погрешности измерений. Классификация.

Методы и средства измерения электрических величин

Метрологические характеристики средств измерений

Методы обработки результатов измерений

Электромеханические измерительные приборы

Электронные аналоговые измерительные приборы

Цифровые измерительные приборы и информационно-измерительные системы

Электромагнитные измерительные трансформаторы и трансреакторы

Оптоэлектронные измерительные трансформаторы

Счётчики электроэнергии и автоматизированные системы коммерческого учёта электроэнергии

VI семестр

Основы теории полупроводников

Диоды и тиристоры

Биполярные транзисторы

Полевые транзисторы

Компоненты оптоэлектроники

Полупроводниковые выпрямители

Широкополосные усилители переменного тока

Избирательные усилители

Усилители постоянного тока

Операционные усилители и аналоговые устройства на их основе

Логические элементы на основе транзисторов


Триггеры и мультивибраторы


Регистры, счётчики и дешифраторы

Импульсные и цифровые устройства

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: экзамен, экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ: 9 .

Составитель: профессор каф. ЭтЭн  В.А. Шахнин

Заведующий кафедрой ЭтЭн  С.А. Сбитнев

Председатель
учебно-методической комиссии направления  С.А. Сбитнев

Директор института



 С.Н. Авдеев

Дата 29.06.2016