

## ***Аннотация к рабочей программе дисциплины***

### ***«Метрология и учет электрической и тепловой энергии»***

**по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»)**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 зачетные единицы (108 часов). Семестр, отведенный для изучения данной дисциплины: 5. Форма контроля: зачет.

**Целью преподавания дисциплины является** формирование знаний об основах метрологии, а также системах учета электрической и тепловой энергии.

#### **Задачами курса являются**

- ознакомить будущего бакалавра с основами метрологии;
- ознакомить бакалавра с существующей нормативно-правовой базой в области учета энергоресурсов;
- дать представление об общих вопросах учета электроэнергии и энергоносителей;
- ознакомить с существующей приборной базой в области учета электрической и тепловой энергии;
- ознакомить бакалавров со структурой автоматизированной системы учета энергоресурсов и используемым при этом программным обеспечением;
- научить будущего бакалавра использовать информацию, полученную в результате приборных измерений, для дальнейших расчетов и исследований;
- дать представление о вопросах эксплуатации приборов учета энергоресурсов;
- научить принятию решений при управлении режимами на базе информационно-измерительных систем учета электрической и тепловой энергии.

**Учебная дисциплина «Метрология и учет электрической и тепловой энергии»** играет значительную роль в формировании знаний об общих вопросах организации учета электрической и тепловой энергии и энергоносителей на базе современных приборов учета и информационно-измерительных систем, их функционально-структурных схем, конструктивном исполнении, назначении функциональных блоков и привязки систем учета к конкретной схеме энергоснабжения промышленного предприятия, организации и учреждения.

Дисциплина «Метрология и учет электрической и тепловой энергии» входит в вариативную часть блока Б.1 учебного плана подготовки бакалавров.

Студент, начинающий изучение дисциплины «Метрология и учет электрической и тепловой энергии», должен знать теоретические основы электротехники.

**Краткое содержание дисциплины.** Изучаемая дисциплина содержит следующие разделы: основы метрологии, общие положения учета электрической и тепловой энергии;

приборы учета; автоматизированные системы учета; вопросы эксплуатации приборов учета электрической и тепловой энергии.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

В результате освоения дисциплины «Метрология и учет электрической и тепловой энергии» должны быть сформированы следующие компетенции:

*ПК-4 - способность и готовность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;*

*ПК-10 - готовностью использовать информационные технологии в своей предметной области;*

*ПК-14 - готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетического и электротехнического оборудования;*

*ПК-18 - способностью использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов;*

*ПК-20 - способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа в практической деятельности;*

*ПК-31 - готовностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;*

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать освоение указанными компетенциями по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим модулям дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

**Знать:** основные нормативно-правовые документы в области учета энергоресурсов; основные компоненты автоматизированных систем учета; основные этапы построения автоматизированных систем учета; устройство и принцип действия приборов учета электрической и тепловой энергии; возможные варианты построения систем учета электрической и тепловой энергии; основные положения измерений электрических величин; основные измеряемые параметры средств учета электрической и тепловой энергии; основные нормативные документы по формированию тарифов на энергоресурсы; основные вопросы эксплуатации приборов учета электрической и тепловой энергии.

**Уметь:** использовать основные нормативно-правовые документы в области учета энергоресурсов в своей профессиональной деятельности; принимать конкретные технические решения при создании систем учета для предприятий, организаций и учреждений; выбирать конкретный пункт установки средств учета электрической и тепловой энергии; рассчитывать тариф на электрическую и тепловую энергию; строить графики нагрузок, диаграммы и таблицы на основе данных поступающих с приборов учета электрической и тепловой энергии.

**Владеть:** навыками работы с автоматизированными системами учета электрической и тепловой энергии; навыками работы с автоматизированными системами учета электрической и тепловой энергии; навыками работы со счетчиками электрической и тепловой энергии; навыками технико-экономических расчетов внедрения автоматизированных систем учета для предприятий организаций и учреждений; навыками

составления энергетических балансов и анализа информации, поступающей с приборов учета.