

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Методы и средства расчета процессов в автономных
энергоустановках»**

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Автономные энергетические системы.

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: знакомство обучающихся с методами и средствами расчета автономных энергоустановок и систем применительно к энергоснабжению автономных объектов, использующих привозное и получаемое на месте водородное топливо.

Объем дисциплины: 6 зачетных единицы, 216 часов.

Семестр: 7, 8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Автономные энергоустановки на органическом топливе.	Автономные энергосистемы. Потребители и их классификация. Место автономных энергетических систем в энергосистеме региона и страны. Графики потребления тепловой и электрической энергии в зависимости от типа потребителя и региона. Микротурбины. Тепловые насосы. Схемы энергоснабжения. Автономные электростанции и системы теплоснабжения на основе энергоустановок, использующих органическое топливо.
2	Автономные энергоустановки на водородном топливе.	Использование возобновляемых источников энергии для энергоснабжения автономных потребителей. Электрохимические энергоустановки на топливных элементах. Основные закономерности работы и характеристики. Электрохимические энергоустановки. Методы расчета и оптимизации применительно к системам автономного энергоснабжения.

		Энергоснабжение автономных объектов на основе технологии твердооксидных топливных элементов.
3	Аккумуляторные батареи	Аккумуляторные батареи. Типы, закономерности работы и характеристики. Автономные и резервные электростанции на основе аккумуляторных батарей. Автономные энергоустановки для автомобильного транспорта. Автономные энергоустановки для мобильных средств связи и портативной техники. Устройства и системы для резервного энергоснабжения. Устройства и системы для спецназначения.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен