

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.01 Энергосбережение и энергетический аудит в строительстве и жилищно-коммунального хозяйства

**Направление подготовки:** 08.04.01 *Строительство*

**Направленность (профиль):** *Проектирование, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений*

**Квалификация выпускника:** магистр

**Цель освоения дисциплины:** является подготовка студентов к проведению работ по рациональному использованию энергетических ресурсов на объектах своей профессиональной деятельности.

**Объем дисциплины:** Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), всего 216 часов

**Семестр:** 2

### Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1.	Актуальность рационального использования энергетических ресурсов в России и в мире.	Энергосбережение как энергетический ресурс; полезное применение энергии; интенсивное энергосбережение; критерии энергетической оптимизации; виды энергии и энергоресурсы; подходы к проблеме энергосбережения в западных странах; энергосбережение в России; государственная политика в области повышения эффективности использования энергии; экология и энергосбережение.
2.	Методы и критерии оценки эффективности использования энергии.	Основные типы используемых критериев и показателей. Формы используемых критериев эффективности использования энергии на промышленных предприятиях. Определение показателя энергоэффективности.
3.	Нормирование потребления энергоресурсов.	Определение потерь энергии и методы их снижения; учет энергии, применение энергосберегающего оборудования при получении, преобразовании и транспорте энергии
4.	Энергетические балансы потребителей топливно-энергетических ресурсов.	Виды энергобалансов: сводные энергетические балансы, частные энергетические балансы. Составление энергетического баланса. Аналитические энергетические балансы.
5.	Методы энергосбережения при производстве тепловой энергии.	Комбинированные котлы для производства горячей воды и теплоты для отопления помещений; новые концепции теплоснабжения коллективных потребителей; эффективность энергетической схемы централизованного горячего водоснабжения.
6.	Энергосбережение в системах транспорта и распределения	Энергосбережение при транспортировке тепловой энергии (холода) жидкими и газообразными теплоносителями в различных отраслях промышленности.

	тепловой энергии.	
7.	Вторичные энергетические ресурсы.	Основные виды и область применения в промышленности вторичных энергетических ресурсов, а также источники поступления вторичных энергоресурсов. Принцип термоэлектрической генерации.
8.	Энергосбережение в теплотехнологиях	Энергосбережение в ректификационных установках; энергосбережение в сушильных установках; способы энергосбережения в выпарных аппаратах поверхностного типа.
9.	Рациональное использование энергии в зданиях и сооружениях.	Энергосбережение в системах кондиционирования воздуха; особенности систем теплоснабжения и выбор оптимальных схем применения теплонасосных установок.
10.	Энергосбережение при электроснабжении потребителей.	Передача электроэнергии от предприятий, вырабатывающих электроэнергию. Энергетическая система. Потери в электрической сети, способы их снижения.
11.	Учет энергетических ресурсов.	Учет топлива, тепловой и электрической энергии. Коммерческий, технический учет.
12.	Основы энергетического обследования.	Организация, порядок проведения энергетических обследований, источники финансирования, правила оформления отчетов. Методика проведения энергетических обследований.

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**