

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы оптимизации в электроэнергетических системах» для направления подготовки 13.04.02  
Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) образовательной программы «Электроэнергетические системы и сети».**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** дисциплины – изучение содержания и принципов решения основных энергетических задач по энергоснабжению потребителей в современных условиях функционирования электроэнергетического рынка, вопросов оптимизации энергетических режимов, а также методов решения задач по надежности электроэнергетических систем и противоаварийному управлению.

**Задачи** дисциплины – овладение принципами управления режимами электроэнергетических систем, выбора их рациональной структуры по типам электростанций и оборудования энергосистем, определения наиболее экономичных режимов работы при обеспечении необходимых требований по надежности эксплуатации, экологичности и бесперебойности электроснабжения.

**2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ**

**3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<i>1</i>	<i>2</i>
ПК-1 Способен проводить научные исследования объектов профессиональной деятельности	ИД-4ПК-1. Разрабатывает и применяет модели исследуемых процессов и объектов профессиональной деятельности, оптимизирует параметры
ПК-2 Способен определять эффективные режимы работы объектов профессиональной деятельности, планировать и управлять режимами работы объектов профессиональной деятельности	ИД-2ПК-2. Определяет и реализует эффективные режимы объектов профессиональной деятельности
	ИД-3ПК-2. Планирует и управляет режимами работы объектов профессиональной деятельности
	ИД-5ПК-2. Применяет методы и средства автоматизации при управлении режимами работы объектов профессиональной деятельности

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Тема 1. Электроэнергетические системы и принципы их работы
- Тема 2. Управление режимами ЭЭС
- Тема 3. Особенности режимов ЭЭС на электроэнергетическом рынке
- Тема 4. Балансы мощности и энергии
- Тема 5. Математическая формулировка задач оптимизации
- Тема 6. Основы оптимального регулирования режимов
- Тема 7. Оптимизация распределения нагрузки энергосистем
- Тема 8. Оптимизация долгосрочных режимов энергосистемы
- Тема 9. Оптимальное использование водных ресурсов гидроэлектростанций
- Тема 10. Задачи диспетчерской службы
- Тема 11. Характеристики электростанций
- Тема 12. Выбор состава агрегатов энергосистемы