

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Диспетчерское и технологическое управление»
для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
направленность (профиль) образовательной программы – Электроэнергетика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: систематизированные знания в области современных средств передачи информации и управления в электроэнергетических системах, информационных основ управления, анализ информационных потоков, способы их передачи и надежность функционирования телемеханических комплексов, функционирование технических средств сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации.

Задачи дисциплины:

- Ознакомление с информационными основами диспетчерского управления электроэнергетическими системами и энергообъектами: со способами преобразования информации о режимных параметрах электроэнергетических систем и их отдельных объектов, с видами информации, необходимой для диспетчерского управления, принятие и обоснование конкретных технических решений при разработке структур систем диспетчерского управления
- Ознакомление с техническими средствами сбора, передачи и отображения информации.
- Формирование системных и профессиональных навыков по организации диспетчерского управления на разных пространственно-временных иерархиях с использованием математических моделей сложных систем и применением инновационных технологий.
- Формирование профессиональных и исследовательских навыков по реализации диспетчерского управления при функционировании электрических сетей, в том числе и активно-адаптивных сетей.
- готовность обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике.
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса.
- способность составлять и оформлять типовую техническую документацию.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции:

способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК-7);

способностью составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

структуру и задачи оперативно-диспетчерского управления электроэнергетическими системами, информационные основы оперативно-диспетчерского управления (сообщение, информация, сигнал, помехи, кодирование), основные принципы передачи телемеханической информации (ПК7);

каналы связи, технические средства сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации, системы телеуправления, телесигнализации, телерегулирования и телеизмерения (ПК9);

современные и перспективные технические средства диспетчерского и технологического управления в электроэнергетике (ПК8).

2) Уметь:

оценивать объемы и качественные характеристики оперативно-диспетчерской информации, необходимой для автоматизации диспетчерского управления на различных уровнях иерархии диспетчерского и технологического управления в электроэнергетических системах (ПК9);

оценивать эффективность применения альтернативных принципов передачи телемеханической информации в конкретных ситуациях; разрабатывать оригинальные модули элементов проектируемых систем, каналов связи, технических средств сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации, систем телеуправления, телесигнализации, телерегулирования и телеизмерения (ПК8);

проводить электрический расчет и выбирать частоты для принятых каналов диспетчерской связи и телемеханики (ПК 7).

3) Владеть навыками:

проектирования систем сбора, передачи и отображения оперативно-диспетчерской информации с использованием современных и перспективных технических средств диспетчерского и технологического управления (ПК 7, ПК8, ПК9).

3. Содержание дисциплины

Оперативно-диспетчерское управление энергосистемами как информационный процесс. Анализ передачи информационных потоков в телемеханических системах. Способы преобразования кодов в напряжение или ток. Структура и технические средства АСДУ на разных уровнях иерархии диспетчерского управления. Аппаратура телемеханики с элементами оптоволоконной техники. Критерии оценки надежности систем ДУ и ТУ.