

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрическое освещение»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Системы электроснабжения

**Общий объем дисциплины** – 3 з.е. (108 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-14.3: Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов;
- ПК-16.1: Демонстрирует знание типовых этапов разработки, состав технической документации при проектировании систем электроснабжения и участвует в разработке документации для отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Электрическое освещение» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Введение.** Актуальность проблемы электрического освещения; цели, задачи и структура дисциплины «Освещение», ее место в учебном процессе. Светотехнические термины и величины. Условия видимости объектов..

**2. Электрические источники оптического излучения.** Общая характеристика электрических источников света. Параметры источников света. Характеристики эффективности электрических источников света. Характеристики ламп накаливания, галогенных ламп накаливания, люминесцентных ламп низкого давления, компактных люминесцентных ламп, дуговых ртутных ламп, металлогалогенных ламп, ксеноновых ламп, натриевых ламп, светодиодные источники света. Маркировка источников света. Выбор и области применения различных источников света. Пускорегулирующие аппараты и их функции, классификация и маркировка. Схемы включения газоразрядных ламп. Основные тенденции совершенствования схем и конструкций пускорегулирующих аппаратов..

**3. Электрические осветительные приборы.** Общая характеристика и классификация осветительных приборов. Система обозначения и маркировка светильников. Выбор светильников. Основные тенденции развития световых приборов. Системы и виды освещения. Нормирование качественных и количественных показателей осветительных установок. Разработка документации для отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов.

**4. Светотехнические расчеты осветительных установок.** Расчет освещения методом коэффициента использования, удельной мощности и точечным методом. Светотехническое программное обеспечение. Постановка задач и выбор метода расчета. Расчет качественных характеристик освещения. Коэффициент пульсации и методы его ограничения. Основные принципы размещения светильников на плане..

**5. Проектирование электрической осветительной сети.** Выбор напряжения и источников питания. Характерные схемы питания осветительных установок. Схемы групповых осветительных сетей..

**6. Расчет электрической осветительной сети.** Расчет электрических нагрузок освещения. Выбор сечений проводников для групповой сети и питающих линий. Расчет и выбор аппаратов защиты..

**7. Особенности выполнения осветительных установок пожароопасных и взрывоопасных зон и помещений.** Общие сведения о взрывоопасных и пожароопасных средах. Особенности выполнения осветительных установок. Требования, предъявляемые к светильникам, аппаратам защиты, электропроводкам.

Освещение территории промышленных предприятий..

**8. Энергосбережение в осветительных установках.** Пути экономии электрической энергии в осветительных установках. Экономия электроэнергии при совершенствовании светотехнической части установок. Экономия электроэнергии при совершенствовании электрических сетей, систем

управления и регулирования освещения..

Разработал:  
доцент  
кафедры ЭЭ

Г.В. Плеханов

Проверил:  
Декан ТФ

А.В. Сорокин