

# АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## Электрическое освещение

### 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

---

#### 6-й семестр

---

#### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

- приобретение знаний основополагающих принципов устройства и работы осветительных установок промышленных предприятий и административных зданий, обеспечения их надёжного электроснабжения;
- формирование способностей использовать технические средства осветительных установок при решении задач профессиональной деятельности бакалавров по профилю «Электроснабжение»;
- формирование готовности к обоснованию принятых технических решений с учётом экономических и экологических последствий их применения.

#### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:**

Дисциплина «Электрическое освещение» относится к дисциплинам базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата направления «Электроэнергетика и электротехника» профиля «Электроснабжение». К числу учебных дисциплин, наиболее тесно связанных с дисциплиной «Электрическое освещение», относятся «Теоретические основы электротехники», «Электропитающие системы и электрические сети», «Надёжность электроснабжения», «Эксплуатация систем электроснабжения».

В результате освоения дисциплины «Электрическое освещение» будущие бакалавры приобретают знания необходимые для проектирования и эксплуатации осветительных установок административных и промышленных зданий. Приобретают умения применять современные методы расчёта осветительных установок и выбора установочных изделий. Овладевают программными средствами для расчета осветительных установок, выбора основного оборудования и режима его работы.

Важную роль в подготовке к изучению дисциплины «Электрическое освещение» играют производственные практики, в ходе которых студенты знакомятся с электрооборудованием электрических подстанций и промышленных предприятий, в состав которого входят осветительные установки.

#### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

##### 1) Знать:

- основные понятия и принципы построения осветительных установок (ПК-2);
- элементную базу, характеристики, эксплуатационные требования и регулировочные свойства современных осветительных установок (ПК-5);

##### 2) -уметь:

- использовать современные информационные и телекоммуникационные технологии для повышения надёжности и энергоэффективности осветительных установок (ОПК-3);
- осуществлять оперативные изменения параметров режимов осветительных установок в соответствии с требованиями нормативных документов (ПК-7)
- обосновывать принятые технические решения на основе анализа их технологических, экономических и экологических последствий (ПК-3);

- 3) - владеть:
- методами расчёта основных параметров и характеристик осветительных установок (ПК-5);
  - навыками применения современных компьютерных технологий для получения информации в сфере осветительных установок (ОПК-3);
  - навыками проведения стандартных испытаний и регулировки осветительных установок (ПК-12);
  - способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде технического отчёта с его публичной защитой (ПК-9);
  - методами самообразования в рамках профессиональной деятельности (ОК-7).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «Основы светотехники»:

- источники и приемники излучения
  - волновая теория излучения Х. Гюйгенса
  - оптическая область спектра излучения
  - энергия излучения, поток излучения, сила излучения
  - энергетическая светимость, энергетическая яркость
- ##### «Источники излучения видимого диапазона и светильники»:

- источник оптического излучения и его параметры
- газоразрядные источники света и их характеристики
- светодиодные, индукционные и плазменные лампы
- осветительные приборы

##### «Светотехнические расчеты осветительных установок»:

- выбор схемы освещения, уровня освещенности и коэффициента запаса
- расчет мощности осветительной установки по коэффициенту использования
- точечный метод расчета мощности осветительной установки
- расчет освещенности от светящей линии и светящей поверхности
- расчет отраженной составляющей освещенности

##### «Электротехнический расчет осветительной установки»:


- выбор схемы питания осветительной установки, напряжения питания
- выбор групповых щитков, планировка сети, марки проводов и способов их прокладки
- расчет электрической сети осветительной установки
- технико-экономические показатели осветительной установки
- качественные показатели осветительной установки
- осветительные установки наружного освещения
- энергосбережение в системах наружного освещения.

#### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ: зачет

#### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ: 4

Составитель: профессор Колесник Г.П. 

Заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика»  С.А. Сбитнев

Председатель учебно-методической комиссии направления  С.А. Сбитнев

Директор института  С.Н. Авдеев

Дата: \_\_\_\_\_

Печать института

