

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 «Электроизоляционная, конденсаторная и кабельная техника»;
- 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», профиль «Электроизоляционная, конденсаторная и кабельная техника». 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 требованиям 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: 24.06.16

Печать института

