Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 11.04.04 Электроника и наноэлектроника

Наименование образовательной программы: Теоретическая и прикладная светотехника

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНИКА И ДИЗАЙН ОСВЕЩЕНИЯ

Блок:	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**
Часть образовательной программы:	**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**
№ дисциплины по учебному плану:	**Б1.Ч.08.01.02**
Трудоемкость в зачетных единицах:	**1 семестр - 5; 2 семестр - 4; всего - 9**
Часов (всего) по учебному плану:	**324 часа**
Лекции	**1 семестр - 48 часа;**
Практические занятия	**2 семестр - 32 часа;**
Лабораторные работы	**1 семестр - 16 часов;**
Консультации	**1 семестр - 18 часов; 2 семестр - 2 часа; всего - 20 часов**
Самостоятельная работа	**1 семестр - 93,2 часа; 2 семестр - 109,5 часов; всего - 202,7 часа**
в том числе на КП/КР	**1 семестр - 15,7 часов;**
Иная контактная работа	**1 семестр - 4 часа;**
включая: Контрольная работа Тестирование Домашнее задание	
Промежуточная аттестация:	
Защита курсовой работы Экзамен Экзамен	**1 семестр - 0,3 часа; 1 семестр - 0,5 часа; 2 семестр - 0,5 часа; всего - 1,3 часа**

Москва 2020

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Фомин А.Г. Идентификатор: R82f1bd1b-FominAG-c4b64072	А.Г. Фомин
(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Снетков В.Ю. Идентификатор: Rb7ba3433-SnetkovVY-42adae29	В.Ю. Снетков
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Заведующий выпускающей кафедры	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Боос Г.В. Идентификатор: R4494501d-BoosGeorV-031c67c1	Г.В. Боос
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение тенеобразующих и формообразующих свойств естественного света при восприятии интерьеров и экстерьеров, моделирующих возможностей искусственного освещения. Изучение различных приемов архитектурного наружного и внутреннего освещения, методов проектирования установок интерьеров и экстерьеров

Задачи дисциплины

- овладение основами моделирования светового решения объектов различного назначения;
- получение практических навыков разработки нестандартных световых решений;
- овладение методами проектирования и расчета установок архитектурного освещения интерьеров;
- овладение методами проектирования и расчета установок архитектурного освещения экстерьеров.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2 Способен разрабатывать концепции, осуществлять исследования, разрабатывать и реализовывать проектные решения инновационных осветительных установок	ИД-1$_{ПК-2}$ Осуществляет разработку концепций и проектов светового дизайна объектов с помощью специальных компьютерных программ, включая создание эффективной светоцветовой среды	знать: - возможности естественного света передавать форму и цвет архитектурного объекта; - особенности зрительного восприятия архитектурных объектов различной формы, размера, цвета; - возможности искусственного освещения создавать различные световые решения архитектурного объекта; - параметры оценки качества и эффективности светоцветовой среды интерьеров и экстерьеров. уметь: - разрабатывать концепции светового решения освещаемого объекта; - оценивать экономическую, светотехническую, эксплуатационную эффективности вариантов светового решения освещаемого объекта.
ПК-2 Способен разрабатывать концепции, осуществлять исследования, разрабатывать и реализовывать проектные решения инновационных осветительных установок	ИД-2$_{ПК-2}$ Разрабатывает проектное задание и осуществляет организацию работ по реализации проекта инновационных осветительных установок	знать: - методы и программы расчета качественных показателей светового решения архитектурного объекта. уметь: - обосновывать предлагаемое световое решение архитектурного объекта; - проектировать и рассчитывать осветительные установки архитектурных объектов различного назначения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Теоретическая и прикладная светотехника (далее – ОПОП), направления подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа								СР		
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
							КПР	ГК	ИККП	ТК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Освещение интерьеров	108	1	48	16	-	-	-	-	-	-	44	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Повторение материала по разделу "Освещение интерьеров" ***Подготовка к контрольной работе:*** Изучение материалов по разделу Освещение интерьеров и подготовка к контрольной работе ***Подготовка курсовой работы:*** Курсовая работа представлена в виде крупной задачи по учебному кейсу, охватывающей несколько расчетных вопросов и выбор варианта проектного решения. Пример задания: ***Изучение материалов литературных источников:*** [2], стр. 4-16 [3], стр. 323-331
1.1	Особенности естественного и искусственного света	11		4	2	-	-	-	-	-	-	5	-	
1.2	Моделирующее действие искусственного света	23		10	4	-	-	-	-	-	-	9	-	
1.3	Нормирование осветительных установок	7		4	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
1.4	Приемы выполнения осветительных установок архитектурного освещения интерьеров	46		20	10	-	-	-	-	-	-	16	-	
1.5	Выбор источников и приборов для установок архитектурного освещения интерьеров	13		6	-	-	-	-	-	-	-	7	-	
1.6	Психологическое воздействие цвета в интерьерах	8		4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Курсовая работа (КР)	36.0		-	-	-	16	-	4	-	0.3	15.7	-	
	Всего за семестр	**180.0**		**48**	**16**	**-**	**16**	**2**	**4**	**-**	**0.8**	**59.7**	**33.5**	

	Итого за семестр	**180.0**		**48**	**16**	**-**	**18**		**4**		**0.8**	**93.2**		
2	Наружное архитектурное освещение	108	2	-	-	32	-	-	-	-	-	76	-	***Подготовка к текущему контролю:*** Повторение материала по разделу "Наружное архитектурное освещение" ***Подготовка домашнего задания:*** Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Наружное архитектурное освещение" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам. ***Подготовка к контрольной работе:*** Изучение материалов по разделу "Наружное архитектурное освещение" и подготовка к контрольной работе ***Изучение материалов литературных источников:*** [1], стр. 689-730 [3], стр. 538-545, 547-570, 572-579 [4], стр. 5-12, 28-37, 42-52
2.1	Освещение архитектурных объектов естественным и искусственным светом	14		-	-	4	-	-	-	-	-	10	-	
2.2	Цели и задачи ночного освещения	12		-	-	2	-	-	-	-	-	10	-	
2.3	Нормирование наружного архитектурного освещения	14		-	-	4	-	-	-	-	-	10	-	
2.4	Выбор источников и приборов для установок наружного архитектурного освещения	20		-	-	4	-	-	-	-	-	16	-	
2.5	Приемы выполнения осветительных установок наружного архитектурного освещения	36		-	-	16	-	-	-	-	-	20	-	
2.6	Ландшафтное освещение	12		-	-	2	-	-	-	-	-	10	-	
	Экзамен	36.0		-	-	-	-	2	-	-	0.5	-	33.5	
	Всего за семестр	**144.0**		**-**	**-**	**32**	**-**	**2**	**-**	**-**	**0.5**	**76**	**33.5**	
	Итого за семестр	**144.0**		**-**	**-**	**32**	**2**		**-**		**0.5**	**109.5**		
	ИТОГО	**324.0**	**-**	**48**	**16**	**32**	**20**		**4**		**1.3**	**202.7**		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПР – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Освещение интерьеров

1.1. Особенности естественного и искусственного света

Восприятие интерьеров при естественном освещении. Влияние естественного освещения на тектонику, пластику, декор элементов интерьера. Передача формы и рельефа рельефных объектов при солнечном освещении и при рассеянном свете небосвода. Тенеобразование при естественном освещении, яркостный контраст. Источники естественного света, их характеристики и характер светораспределения.

1.2. Моделирующее действие искусственного света

Выявление светом формы и пространства интерьера. Освещение рельефных объектов. Методы моделирования. Анализ существующих осветительных установок архитектурного освещения.

1.3. Нормирование осветительных установок

Цели нормирования освещения, нормативные документы, основные нормируемые величины. Методика проектирования, методы контроля качества осветительных установок. Эргономика поля зрения человека.

1.4. Приемы выполнения осветительных установок архитектурного освещения интерьеров

Типы осветительных установок, характеристики создаваемой при этом световой среды. Основные световые эффекты и способы их применения. Анализ существующих осветительных установок архитектурного освещения.

1.5. Выбор источников и приборов для установок архитектурного освещения интерьеров

Выбор источников света. Выбор осветительных средств для создания различных световых решений. Размещение световых приборов. Методы расчета установок архитектурного освещения. Системы автоматизированного управления внутренним освещением.

1.6. Психологическое воздействие цвета в интерьерах

Краткое изучение психологического воздействия цвета на человека, влияния цветового решения на восприятие интерьера. Проектирование освещения с учетом цветовой среды помещения.

2. Наружное архитектурное освещение

2.1. Освещение архитектурных объектов естественным и искусственным светом

Основы зрительного восприятия. Светоцветовая среда естественного освещения. Формообразующие свойства естественного света. Формообразующие элементы русской архитектуры.

2.2. Цели и задачи ночного освещения

Назначение установки архитектурного освещения. Основные принципы архитектурного освещения городов.

2.3. Нормирование наружного архитектурного освещения

Качество светоцветовой среды, создаваемой установками архитектурного освещения. Цели нормирования установок архитектурного освещения. Критерии нормирования яркости фасадов. Нормы наружного архитектурного освещения зданий.

2.4. Выбор источников и приборов для установок наружного архитектурного освещения

Обзор источников света, применяемых в установках архитектурного освещения. Основной типаж световых приборов для наружного архитектурного освещения. Принципы выбора световых приборов для реализации заданных световых эффектов.

2.5. Приемы выполнения осветительных установок наружного архитектурного освещения

Основные приёмы архитектурного освещения. Особенности освещения элементов фасадов зданий. Пути снижения слепящего действия установок архитектурного освещения.

2.6. Ландшафтное освещение

Задачи и виды ландшафтного освещения. Приёмы ландшафтного освещения. Освещение различных ландшафтных объектов. Источники света и световые приборы для ландшафтного освещения. Электрическая часть установок ландшафтного освещения.

3.3. Темы практических занятий

1. Архитектурные элементы фасадов зданий. Основы архитектурной композиции. Восприятие архитектуры при естественном свете;
2. Разработка светового решения фасада в современных программах;
3. Световая среда ночного города. Цели и задачи наружного освещения;
4. Нормирование наружного архитектурного освещения;
5. Светотехнические параметры облицовочных материалов;
6. Выбор источников света для установок наружного архитектурного освещения;
7. Выбор световых приборов для установок наружного архитектурного освещения;
8. Общее заливающее освещение фасадов зданий;
9. Локальное освещение и силуэтное освещение;
10. Световая графика и светящие фасады;
11. Контурное и динамическое освещение;
12. Особенности освещения некоторых архитектурных элементов фасадов зданий;
13. Анализ существующих световых решений фасадов зданий;
14. Разработка световых решений фасадов зданий;
15. Ландшафтное освещение;
16. Установки световой рекламы и светодинамические установки.

3.4. Темы лабораторных работ

1. Разработка световых сценариев и структурной схемы системы управления освещением;
2. Подбор световых приборов для реализации мастерплана освещения;
3. Исследование моделирующего действия света;
4. Разработка мастерплана освещения интерьера.

3.5 Консультации

Аудиторные консультации по курсовому проекту/работе (КПР)

1. Консультации направлены на выполнение разделов курсового проекта под руководством наставника (преподавателя). В рамках часов на групповые

консультации разбираются наиболее важные части расчетных заданий раздела "Освещение интерьеров"

Индивидуальные консультации по курсовому проету /работе (ИККП)

1. Консультации проводятся по разделу "Освещение интерьеров"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Наружное архитектурное освещение"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

1 Семестр

Курсовая работа (КР)

Темы:

- Освещение фасада здания-памятника архитектуры
- Наружное архитектурное освещение здания бизнес-центра
- Наружное архитектурное освещение здания театра
- Наружное архитектурное освещение здания вокзала
- Наружное архитектурное освещение здания районного значения

График выполнения курсового проекта

Неделя	1 - 4	5 - 8	9 - 12	13 - 15	Зачетная
Раздел курсового проекта	1, 2	3, 4	5, 6	7, 8, 9	Защита курсового проекта
Объем раздела, %	20	20	30	30	-
Выполненный объем нарастающим итогом, %	20	40	70	100	-

Номер раздела	Раздел курсового проекта
1	Ознакомление с заданием на проект, с методическими указаниями, алгоритмом проектирования и характеристикой исходных данных курсовой работы. Моделирование помещений объекта в программе Dialux
2	Подбор и анализ вариантов цветового и светового решения похожих объектов на основе интернет-ресурсов
3	Разработка цветового решения помещений и их интерьеров для освещаемого объекта. Выбор помещений для создания психологических и эмоциональных эффектов, заданных преподавателем. Выбор значений светотехнических параметров, нормируемых в помещениях
4	Разработка вариантов освещения помещений объекта. Представление их в программе Dialux. Выбор оптимальных вариантов
5	Выбор источников света и световых приборов для выбранных вариантов освещения. Размещение осветительных приборов
6	Расчет осветительных установок и оценка качества освещения. Заполнение светотехнической ведомости
7	Выбор напряжения и схемы питания электрических сетей осветительных установок помещений. Разводка сети. Расчет сети
8	Проверка сети на механическую прочность и по току нагрева. Защита сетей. Управление освещением
9	Сводная таблица по электротехнической части проекта. Схема питающей

	сети. Спецификация на материалы и оборудование

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
Знать:				
параметры оценки качества и эффективности светоцветовой среды интерьеров и экстерьеров	ИД-1$_{ПК-2}$	+		Контрольная работа/Нормирование внутреннего архитектурного освещения
возможности искусственного освещения создавать различные световые решения архитектурного объекта	ИД-1$_{ПК-2}$		+	Тестирование/Нормирование установок наружного архитектурного освещения
особенности зрительного восприятия архитектурных объектов различной формы, размера, цвета	ИД-1$_{ПК-2}$	+		Контрольная работа/Психологическое действие цвета
возможности естественного света передавать форму и цвет архитектурного объекта	ИД-1$_{ПК-2}$	+		Контрольная работа/Моделирующее действие света
методы и программы расчета качественных показателей светового решения архитектурного объекта	ИД-2$_{ПК-2}$	+		Контрольная работа/Приёмы освещения интерьеров
Уметь:				
оценивать экономическую, светотехническую, эксплуатационную эффективности вариантов светового решения освещаемого объекта	ИД-1$_{ПК-2}$		+	Контрольная работа/Приёмы освещения фасадов
разрабатывать концепции светового решения освещаемого объекта	ИД-1$_{ПК-2}$		+	Тестирование/Приёмы освещения ландшафта
проектировать и рассчитывать осветительные установки архитектурных объектов различного назначения	ИД-2$_{ПК-2}$		+	Домашнее задание/Источники света и световые приборы для наружного архитектурного освещения
обосновывать предлагаемое световое решение архитектурного объекта	ИД-2$_{ПК-2}$	+		Контрольная работа/Выбор источников света и световых приборов для осветительной установки

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Билеты (письменный опрос)

1. Моделирующее действие света (Контрольная работа)
2. Приёмы освещения интерьеров (Контрольная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Выбор источников света и световых приборов для осветительной установки (Контрольная работа)
2. Нормирование внутреннего архитектурного освещения (Контрольная работа)
3. Психологическое действие цвета (Контрольная работа)

2 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Нормирование установок наружного архитектурного освещения (Тестирование)
2. Приёмы освещения ландшафта (Тестирование)
3. Приёмы освещения фасадов (Контрольная работа)

Форма реализации: Проверка задания

1. Источники света и световые приборы для наружного архитектурного освещения (Домашнее задание)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.
Балльно-рейтинговая структура курсовой работы является приложением Б.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Экзамен (Семестр №1)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

Курсовая работа (КР) (Семестр №1)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

Экзамен (Семестр №2)

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Справочная книга по светотехнике : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования уровня бакалавриат и магистратура по

направлению "Электроника и наноэлектроника" / Редакция журн. "Светотехника" ; общ. ред. Ю. Б. Айзенберг, Г. В. Боос ; науч. ред. С. Г. Ашурков, Л. П. Варфоломеев . – 4-е изд.,полностью перераб. и доп . – Москва : [б. и.], 2019 . – 892 с. - ISBN 978-5-6043163-0-6 .;
2. Н. И. Щепетков- "Приближенный расчет и проектирование искусственного освещения помещений: учебное пособие по курсу архитектурная светология", Издательство: "ООО “Сам Полиграфист”", Москва, 2015 - (27 с.) https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=488314;
3. Справочная книга по светотехнике / Ред. Ю. Б. Айзенберг . – 3-е изд., перераб. и доп . – М. : [б. и.], 2008 . – 952 с. - ISBN 5-87789-051-4 .;
4. Балашова, А. М. Проектирование архитектурного освещения фасада здания : методические указания к курсовому проектированию по курсу "Техника и дизайн освещения" по направлению подготовки магистров 11.04.04 "Электроника и наноэлектроника" / А. М. Балашова, С. М. Лебедкова, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ") . – Москва : Изд-во МЭИ, 2020 . – 56 с. http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=11131.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
1. Office;
2. Windows;
3. DIALux;
4. AutoCAD (версия для обучающихся и преподавателей).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:
1. **ЭБС Лань** - https://e.lanbook.com/
2. **ЭБС "Университетская библиотека онлайн"** - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. **Научная электронная библиотека** - https://elibrary.ru/
4. **ЭБС "Консультант студента"** - http://www.studentlibrary.ru/
5. **Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ)** - http://elib.mpei.ru/login.php
6. **Портал открытых данных Российской Федерации** - https://data.gov.ru
7. **Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт»** - Http:\\proinfosoft.ru; http://docs.cntd.ru/

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Е-510, Лекционная аудитория	стол, стул, доска меловая
	Е-511, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	Е-632, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения практических	Е-510, Лекционная аудитория	стол, стул, доска меловая
	Е-511, Аудитория кафедры	стол, стул, доска

занятий, КР и КП	"Светотехника"	интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
	Е-632, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска меловая
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Е-512, Лаборатория кафедры "Светотехника"	стол, стул, лабораторный стенд, техническая аппаратура
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Е-511, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет
	Е-513, Аудитория кафедры "Светотехника"	стол, стул, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для самостоятельной работы	Е-508, Компьютерный класс по курсам «Компьютерная обработка изображений», «Теория оптико-электронных систем»	стол, стул, книги, учебники, пособия
Помещения для консультирования	Е-627, Кабинет сотрудников	стол, стул, шкаф
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Е-628, Прочее каф. "Светотех."	стол, стул, шкаф

Приложение А

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Техника и дизайн освещения

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий <u>текущего контроля</u> успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Моделирующее действие света (Контрольная работа)
КМ-2 Нормирование внутреннего архитектурного освещения (Контрольная работа)
КМ-3 Приёмы освещения интерьеров (Контрольная работа)
КМ-4 Выбор источников света и световых приборов для осветительной установки (Контрольная работа)
КМ-5 Психологическое действие цвета (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	3	7	11	13	15
1	Освещение интерьеров						
1.1	Особенности естественного и искусственного света		+				
1.2	Моделирующее действие искусственного света		+				
1.3	Нормирование осветительных установок			+			
1.4	Приемы выполнения осветительных установок архитектурного освещения интерьеров				+		
1.5	Выбор источников и приборов для установок архитектурного освещения интерьеров					+	
1.6	Психологическое воздействие цвета в интерьерах						+
		Вес КМ, %:	10	20	30	20	20

2 семестр

Перечень контрольных мероприятий <u>текущего контроля</u> успеваемости по дисциплине:

КМ-6 Нормирование установок наружного архитектурного освещения (Тестирование)
КМ-7 Источники света и световые приборы для наружного архитектурного освещения (Домашнее задание)
КМ-8 Приёмы освещения фасадов (Контрольная работа)
КМ-9 Приёмы освещения ландшафта (Тестирование)

Вид промежуточной аттестации – Экзамен.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-6	КМ-7	КМ-8	КМ-9

		Неделя КМ:	4	7	11	15
1	Наружное архитектурное освещение					
1.1	Освещение архитектурных объектов естественным и искусственным светом		+			
1.2	Цели и задачи ночного освещения		+			
1.3	Нормирование наружного архитектурного освещения		+			
1.4	Выбор источников и приборов для установок наружного архитектурного освещения			+		
1.5	Приемы выполнения осветительных установок наружного архитектурного освещения				+	
1.6	Ландшафтное освещение					+
		Вес КМ, %:	20	30	30	20

Приложение Б

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА/РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Техника и дизайн освещения

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий <u>текущего контроля</u> успеваемости по курсовой работе:

КМ-1 Анализ исходных данных
КМ-2 Разработка светового мастерплана интерьера
КМ-3 Разработка светотехнической части проекта
КМ-4 Разработка электрической части проекта

Вид промежуточной аттестации – защита КР.

Номер раздела	Раздел курсового проекта/курсовой работы	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Ознакомление с заданием на проект, с методическими указаниями, алгоритмом проектирования и характеристикой исходных данных курсовой работы. Моделирование помещений объекта в программе Dialux		+			
2	Подбор и анализ вариантов цветового и светового решения похожих объектов на основе интернет-ресурсов		+			
3	Разработка цветового решения помещений и их интерьеров для освещаемого объекта. Выбор помещений для создания психологических и эмоциональных эффектов, заданных преподавателем. Выбор значений светотехнических параметров, нормируемых в помещениях			+		
4	Разработка вариантов освещения помещений объекта. Представление их в программе Dialux. Выбор оптимальных вариантов			+		
5	Выбор источников света и световых приборов для выбранных вариантов освещения. Размещение осветительных приборов				+	
6	Расчет осветительных установок и оценка качества освещения. Заполнение светотехнической ведомости				+	
7	Выбор напряжения и схемы питания электрических сетей осветительных установок помещений. Разводка сети. Расчет сети					+
8	Проверка сети на механическую прочность и по току нагрева. Защита сетей. Управление освещением					+
9	Сводная таблица по электротехнической части проекта. Схема питающей сети. Спецификация на материалы и оборудование					+

Вес КМ, %:	20	20	30	30