

Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Карагандинский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Председатель Ученого совета,**  
**Ректор КарГТУ**  
\_\_\_\_\_ А.М. Газалиев  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

Дисциплина Ele 2213 «Электроосвещение»

Модуль МЕОЕ 12 «Монтаж и эксплуатация объектов электроэнергетики»

Специальность 5В071800 - «Электроэнергетика»

Факультет энергетики, автоматики и телекоммуникаций

Кафедра «Энергетические системы»

## Предисловие

Программа обучения по дисциплине для студента (syllabus) разработана: старшим преподавателем Нешиной Е.Г., старшим преподавателем Шайгараевой Т.Н.

Обсуждена на заседании кафедры «Энергетические системы»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

Одобрена учебно- методическим советом ФЭАТ

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись)

## Сведения о преподавателе и контактная информация

Нешина Елена Геннадьевна, магистр, старший преподаватель кафедры «Энергетические системы»

Шайгараева Татьяна Нажиповна, старший преподаватель кафедры «Энергетические системы»

Кафедра «Энергетические системы» находится в главном корпусе КарГТУ, Бульвар Мира 56, аудитория 109, контактный телефон 565932, доп. 1027.

## Трудоемкость дисциплины

Семестр	Количество кредитов	ECTS	Вид занятий					Количество часов СРС	Общее количество часов	Форма контроля
			количество контактных часов			количество часов СРС	всего часов			
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия					
5	3	5	15	15	15	45	90	45	135	ТЗ

## Характеристика дисциплины

Курс "Электроосвещение" входит в цикл базовых дисциплин (компонент по выбору) для студентов специальности 5В071800 «Электроэнергетика» и включается в учебные планы в качестве базовой дисциплины.

Электроосвещение имеет важное и непрерывно возрастающее значение в жизни человека. Она оказывает большое влияние на улучшение условий жизни, на повышение производительности труда и качества продукции, снижение брака и травматизма, оздоровление условий труда на производстве.

## Цель дисциплины

Цель курса — изложение материалов, касающихся организации качественного освещения в помещении и промышленной площадки, а также расчета осветительных установок.

## Задачи дисциплины

Задачи курса дать студентам комплекс знаний, умений и навыков по организации электрического освещения. При хорошем освещении возрастает производительность труда и повышается качество выполняемых работ; уменьшается зрительная и общая утомляемость; сокращаются аварии и травматизм, повышается безопасность передвижения людей и всех видов транспорта. Кроме того, нормальное освещение создает хорошую обозреваемость всей территории и промышленной площадки технологического комплекса.

В результате изучения данной дисциплины студент:

- знает основы и особенности естественного и искусственного освещения, его критерии, параметры; методики проектирования электроосвещения, современное состояние осветительных приборов, технологии энергосбережения в освещении;
- умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию, осуществлять подготовку к энергообследованию (энергоаудиту) «на месте» и его проведение;
- компетентен в выборе, установке, наладке необходимых осветительных приборов, в зависимости от требований, предъявляемым к помещению

### Пререквизиты

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин (с указанием разделов (тем)):

Дисциплина	Наименование разделов, тем
1. ТОЭ 1	Все темы
2. Физика	Все темы
3. Математика 1	Все темы

### Постреквизиты

Знания, полученные при изучении дисциплины "Электроосвещение", пользуются при освоении следующих дисциплин: «Электромеханика и электротехническое оборудование», «Проектирование электроснабжения предприятий», а также для дипломного проектирования

### Тематический план дисциплины

Наименование раздела, (темы)	Трудоемкость по видам занятий, час.				
	лекции	Практические	Лабораторные	СРСП	СРС
Введение. Основные понятия и определения	2	2	2	6	6
1 Источники света.	2	4	3	6	6
2. Светильники	2	4	2	6	6
3. Нормирование и устройство освещения	2	2	2	6	6
Наружное освещение	2	3	2	6	6
5 Электроснабжение осветительных установок	2		2	6	6
6 Электрические осветительные сети	3		2	9	9
Итого	15	15	15	45	45

## Перечень практических (семинарских) занятий

1. Системы величин и единиц .
2. Расчет освещенности.
3. Расчет качественных характеристик освещения.
4. Расчет электрической осветительной сети
5. Расчет освещения по методу коэффициента использования и удельной мощности.

## Перечень лабораторных работ

1. Основные светотехнические величины. Электрические источники свет
2. Светильники
3. Дугоразрядные лампы
4. Люминесцентные лампы
5. Лампы накаливания
6. Галогенные лампы накаливания
7. Прожекторы
8. Исследование пусковых, вольтамперных характеристик дуговых и люминесцентных ламп

## Темы контрольных заданий для СРС

1. Основные светотехнические величины
2. Электрические источники света
3. Дугоразрядные лампы
4. Люминисцентные лампы
5. Галогенные лампы накаливания

## Критерии оценки знаний студентов

Экзаменационная оценка по дисциплине определяется как сумма максимальных показателей успеваемости по рубежным контролям (до 60%) и итоговой аттестации (экзамен) (до 40%) и составляет значение до 100%.

## График выполнения и сдачи заданий по дисциплине

Вид контроля	Цель и содержание задания	Рекоменд уемая литература	Продолжите льность выполнения	Форма контроля	Срок сдачи	Баллы
Практическая работа № 1	Ознакомится с системой величин и единиц ми.	[3, 5, 6 ]	2 часа	Текущий	1 неделя	5
Лабораторная	Основные	[3, 5, 6 ]	2 часа	Текущий	2	5

работа №1	светотехнические величины. Электрические источники света				неделя	
Практическая работа № 2	Ознакомится с расчетом освещенности	[3, 4, 5 ]	2 часа	Текущий	3 неделя	5
Лабораторная работа №2	Светильники	[3, 5, 6 ]	2 часа	Текущий	4 неделя	5
Практическая работа № 2	Ознакомится с расчетом освещенности	[3, 4, 5 ]	2 часа	Текущий	5 неделя	5
Лабораторная работа №3	Дугоразрядные лампы	[2, 3, 7]	2 часа	Текущий	6 неделя	5
Практическая работа № 3	Ознакомится с расчетом качественных характеристик освещения	[3, 4, 5 ]	2 часа	Текущий	7 неделя	5
Тест	Ответить на тестовые вопросы по темам 1-3	[1, 3, 8]	1 час	Рубежный	7 неделя	15
Лабораторная работа №4	Люминесцентные лампы	[2, 3, 7]	2 часа	Текущий	8 неделя	5
Практическая работа № 3	Ознакомится с расчетом качественных характеристик освещения	[3, 4, 5 ]	2 часа	Текущий	9 неделя	5
Лабораторная работа №5	Дугоразрядные лампы	[1, 3, 8]	2 часа	Текущий	10 неделя	5
Практическая работа № 4	Расчетом электрической осветительной сети	[2, 3, 7]	2 часа	Текущий	11 неделя	5
Лабораторная работа №6	Галогенные лампы накаливания	[1, 3, 8]	2 часа	Текущий	12 неделя	5
Практическая работа № 5	Ознакомится с расчетом освещения по методу коэффициента использования и удельной мощности	[2, 3, 7]	2 часа	Текущий	13 неделя	5
Лабораторная работа №7,8	Прожекторы. Исследование пусковых, вольтамперных характеристик дуговых и люминесцентных	[1, 3, 4]	3 часа	Текущий	14 неделя	5

	ламп					
Практическая работа № 5	Ознакомьтесь с расчетом освещения по методу коэффициента использования и удельной мощности	[2]	1 час	Текущий	15 неделя	5
Тест	Ответить на тестовые вопросы по темам 4-6	[1, 3, 4]	1 час	Рубежный	15 неделя	15
Итого						100

### Политика и процедуры

При изучении дисциплины «Электроосвещение» прошу соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятия.
2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу предоставлять справку, в других случаях – объяснительную записку.
3. Во время лекционных, лабораторных и других занятий выполнять Правила внутреннего распорядка, касающиеся поведения студентов в учебных аудиториях.
4. Своевременно получить задания для СРС и СРСП.
5. В ходе внеаудиторной подготовки внимательно и вдумчиво изучать прослушанный накануне лекционный материал, систематически использовать рекомендуемую литературу и другие источники.
6. При подготовке к СРСП предварительно изучить соответствующий раздел теоретической части дисциплины и ответить на поставленные преподавателем контрольные вопросы.
7. Активно участвовать в учебном процессе.
8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

### Список основной литературы

1. Кнорринг Г.М. и др. Справочная книга для проектирования электрического освещения. Л.: Ленинград, 2007. 383с.
2. Кнорринг Г.М. и др. Осветительные установки. - Л. Энергоатомиздат. Ленингр. отделение, 2009. 288 с.
3. Козинский В.А. Электрическое освещение и облучение. - М.: Агропромиздат, 2010.
4. Гуторов М.М. Сборник задач по основам светотехники. – М.: Энергия, 2006. 176 с.

5. Справочная книга по светотехнике / под ред. Ю. Д. Айзенберга. - М: Энергоатомиздат, 2006.

### **Список дополнительной литературы**

6. Жилинский Ю. М., Свентицкий И.И. Электрическое освещение и облучение в сельскохозяйственном производстве. Москва, 2008.

7. Баев В.И. Практикум по электрическому освещению и облучению. - М: Агропромиздат, 2001.

8. Гуторов М.М. Основы светотехники и источники света. – М.: Энергия, 2003. 192 с.

9. Баранов Х.А. Светотехника и электротехнология. М.: Энергия, 2006. 288



**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ СТУДЕНТА  
(SYLLABUS)**

по дисциплине Ele 2213 «Электроосвещение»

Модуль МЕОЕ 12 «Монтаж и эксплуатация объектов электроэнергетики»

Гос. изд. лиц. № 50 от 31.03.2004.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Формат 90х60/16. Тираж \_\_\_\_\_ экз.

Объем \_\_\_ уч. изд. л. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена договорная

---

100027. Издательство КарГТУ, Караганда, Бульвар Мира, 56