

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет  
Кафедра Энергетики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.16 Электрическое освещение  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 13.03.02 - Электроэнергетика и  
электротехника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_\_

Профиль – Электроснабжение (для набора 2022)  
Форма обучения: Очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование знаний в области светотехнических и электротехнических расчетов сетей освещения, устройств источников света и осветительных установок

Задачи изучения дисциплины:

Является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.В.ОД.7 "Электрическое освещение" относится к вариативной части программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника"

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 6	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	48
Лекционные (ЛК)	16	16
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа студентов (СРС)	24	24
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с

**планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-4	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока. Применяет знания по основам теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	<p>Знать: Принцип действия электрических цепей и электрических машин. Методы анализа, функции и основные характеристики электрических цепей и электрических машин.</p> <p>Уметь: Применять знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами. Анализировать установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использовать знание их режимов работы и характеристик.</p> <p>Владеть: Методами анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока. Методами расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.</p>
ПК-1	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений. ПК1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД ПК1.3. Подготавливает раздел предпроектной документации на основе типовых технических	Знать: Основное и вспомогательное оборудование источников энергии, сетей и потребителей. Основные характеристики оборудования энергетики. Основы термодинамики и теплопередачи. Состав исходных данных для проектирования систем электроснабжения. Способы оценки конкурентно-способных

	<p>решений. ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации.</p> <p>ПК-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации</p>	<p>вариантов технических решений. Типовые технических решений для проектирования объектов ПД. Разделы предпроектной документации.</p> <p>Уметь: Работать с нормативной документацией по проектированию. Выполнять проектирование объектов профессионал</p> <p>Владеть: Методиками и инструкциями по эксплуатации объектов профессиональной деятельности. Технологиями технического обслуживания и ремонта объектов</p>
ПК-2	<p>ПК-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования ПК-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Знать: Основы эксплуатации объектов профессиональной деятельности. Виды технического обслуживания и ремонта объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Эксплуатировать, выполнять ремонт и техническое обслуживание объектов профессиональной деятельности. Провести эксперименты по заданной методике. Обработать и анализировать результаты исследований. Составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы.</p> <p>Владеть: Методиками и инструкциями по эксплуатации объектов профессиональной деятельности. Технологиями технического обслуживания и ремонта объектов</p>

### 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Световые величины	Световые величины	18	4	0	8	6
2	2.1	Источники света	Источники света	18	4	0	8	6
3	3.1	Нормирование источников света	Нормирование источников света	18	4	0	8	6
4	4.1	Требования к искусственному освещению	Требования к искусственному освещению	18	4	0	8	6
Итого				72	16	0	32	24

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Световые величины	Световые величины. Количественные световые величины. Качественные световые величины.	4
2	2.1	Источники света.	Источники света. Газоразрядные лампы высокого давления.	4
3	3.1	Нормирование источников света	Нормирование источников света	4
4	4.1	Требования к искусственному освещению	Требования к искусственному освещению. Расчет искусственного освещения способом коэффициента использования. Расчет искусственного освещения способом	4

удельной мощности.

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Световые величины.	Световые величины. Изучение физического смысла, единиц измерения, взаимосвязи световых величин между собой.	8
2	2.1	Источники света.	Источники света. Разновидности источников света. Особенности конструкции, питания и сфер применения.	8
3	3.1	Нормирование источников света	Нормирование источников света. Требования ГОСТ к электрическим источникам света. Коэффициент пульсации. Спектр светильников. КСС светильников.	8
4	4.1	Требования к искусственному освещению	Методы расчета искусственного освещения. Расчет сечения проводников сетей освещения.	8

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Световые величины.	Физический смысл световых величин. Терминология. Определения. Определение качественных величин. Составление конспекта.	6

2	2.1	Источники света.	Лампы накаливания. Галогенные лампы. Светодиодные светильники. Газоразрядные лампы высокого давления. Составление конспекта.	6
3	3.1	Нормирование источников света	КСС светильников. Конструкция. Составление конспекта	6
4	4.1	Требования к искусственному освещению	Разряды зрительных работ. Расчет и выбор сечения проводов осветительных сетей. Точечный метод расчета освещения.	6

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Савицкий, Леонид Владимирович. Электрическое освещение : учеб. пособие / Савицкий Леонид Владимирович. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 148 с. : ил. - ISBN 978-5-9293- 0409-5 : б/ц.

2. Епанешников, М.М. Электрическое освещение : учеб. пособие для вузов / М. М. Епанешников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Ленинград : Госэнергоиздат, 1962. - 336 с. : ил. - 1-06

##### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Шведов, Г.В. Городские распределительные электрические сети: схемы и режимы нейтрали : Допущено УМО по образованию в области энергетики и электротехники в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 140200 "Электроэнергетика" / Г. В. Шведов; Шведов Г.В. - Moscow : Издательский дом МЭИ, 2011. - . – Городские распределительные электрические сети: схемы и режимы нейтрали [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Шведов - М. : Издательский дом МЭИ, 2011.

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Пичуев, Александр Вадимович. Электрфикация горного производства в задачах и примерах : учеб. пособие / Пичуев, Александр Вадимович, В. И. Петуров, Н. И. Чеботаев. - Москва : Горная кн., 2012. - 251 с. : ил. - ISBN 978-5-98672-292-4 : 950-00

2. Грунин, О.М. Электроэнергетика : учеб. пособие / О. М. Грунин, В. И. Петуров. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 103 с. - 54-35.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1.

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Библиотека ЗабГУ	<a href="http://library.zabgu.ru">http://library.zabgu.ru</a>
Электронная библиотечная система «Издательство «Лань».	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Библиотека технической литературы	<a href="http://techlib.org">http://techlib.org</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения	Состав оборудования и технических средств

групповых и индивидуальных консультаций	обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Лекционные занятия предполагают систематизированное изложение основных вопросов дисциплины. Они позволяют дать больший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов при самостоятельном изучении материала. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Углубление и закрепление теоретических знаний и их проверка проходят во время практических занятий. Они проводятся после изучения больших по содержанию тем и разделов. Базируясь на полученных знаниях, навыках и умениях, — метод практических работ обеспечивает углубление, закрепление и конкретизацию приобретенных знаний. Формируя способы научного анализа теоретических положений, укрепляет связь теории и практики в учебном процессе и жизни. Он вооружает студентов комплексными, интегрированными навыками и умениями, необходимыми в производственной деятельности. Практические работы носят характер учебно-тренировочных. При их выполнении можно пользоваться справочным материалом.

**Самостоятельная работа** Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций: ?развивающую;

?информационно-обучающую;

?ориентирующую и стимулирующую;

?исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
2. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
3. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
4. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Студентам рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые студент получает в аудитории. Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса студент может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой.

Активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности. Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ЗабГУ, доступной обучающемуся через его личный кабинет

Разработчик/группа разработчиков:  
Максим Станиславович Басс

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.