МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«27» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электрическое освещение

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года(5 лет)

Институт Инженерный

Кафедра разработчик РПД Электроснабжение

Выпускающая кафедра Электроснабжение

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института _____ Павленко Е.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Шпак О.В.

Черкесск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели освоения дисциплины 3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине 5
4. Структура и содержание дисциплины **6**
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы 6
4.2. Содержание дисциплины 8
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля 8
4.2.2. Лекционный курс 10
4.2.3. Лабораторный практикум 11
4.2.4. Практические занятия 11
4.3. Самостоятельная работа обучающихся 13
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 14
6. Образовательные технологии 17
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 18
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы 18
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 18
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение 19
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины 19
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий 19
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся 19
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 20
Приложение 1. Фонд оценочных средств 21
Приложение 2. Аннотация рабочей программы 79
Рецензия на рабочую программу 80
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины 81

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Электрическое освещение» состоит в изучении основ устройства, проектирования, и эксплуатации осветительных установок производственных, общественных и жилых зданий и наружного освещения.

Предметом дисциплины являются нормируемые показатели искусственного освещения, методы расчета освещения, сведения о источниках света, световых приборах, электроустановочных и монтажных изделиях, применяемых в осветительных установках, нормы проектирования, монтажа и эксплуатации осветительных установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов;
- ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- Сформировать у обучающихся знание нормируемых показателей искусственного освещения, методов расчета освещения, сведения о источниках света;
- Научить обучающихся эксплуатировать в соответствии с ПУЭ световые приборы, электроустановочные и монтажные изделия, применяемые в осветительных установках;
- Обучить проводить диагностику состояния электрооборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина «Электрическое освещение» относится к блоку ФТД.01 в учебном плане направления подготовки бакалавров 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Теоретические основы электротехники Общая энергетика Инженерные расчеты в электротехнике Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем	Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК)

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1	ПК-2	Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства	Выполняет оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения (ПК-2.1) Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2) Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.3) Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.4)
2	ПК-5	Готов определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности	Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (ПК-5.1) Способен технически вести проекты на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи (ПК-5.2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр № 8**
			часов
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)			
В том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Лабораторные работы			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) В том числе, практическая подготовка		12	12
Самостоятельная работа обучающихся (СРО) (всего)		46	46
В том числе: контактная внеаудиторная работа		1,7	1,7
Работа с книжными источниками		10	10
Работа с электронными источниками		10	10
Подготовка к практическим занятиям		10	10
Подготовка к лабораторным работам			
Подготовка к тестированию		14,3	14,3
Вид промежуточ. аттестации	зачет (З) в том числе:	З(3)	З(3)
	Прием зачёта, час.	0,3	0,3
	Консультация, час.	1,7	1,7
ИТОГО: Общая трудоемкость	**часов**	72	72
	зач. ед.	2	2

Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 7
			часов
1		2	3
Аудиторные занятия (всего)		6	6
В том числе:			
Лекции (Л)		2	2
Лабораторные работы			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С) В том числе, практическая подготовка		4	4
Внеаудиторная контактная работа		1	1
В том числе: *индивидуальные и групповые консультации*		3,7	3,7
Самостоятельная работа обучающихся (СРО) (всего)		61	61
Работа с книжными источниками		15	15
Работа с электронными источниками		15	15
Подготовка к практическим занятиям		15	15
Подготовка к лабораторным работам			
Подготовка к тестированию		16	16
Вид промежуточ. аттестации	зачет (З) в том числе:	З(3)	З(3)
	Прием зачёта, час.	0,3	0,3
	Консультация, час.		
ИТОГО: Общая трудоемкость	**часов**	72	72
	зач. ед.	2	2

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.2.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успев-ти
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	8	Раздел 1. Световые приборы и комплексы	2	2		10	14	входной контроль (устный опрос)
2.	8	Раздел 2. Светотехнические расчеты	4	4		10	18	текущий контроль (устный опрос)
3.	8	Раздел 3 Нормирование освещения	2	2		10	14	текущий контроль (устный опрос)
4.	8	Раздел 4 Электроснабжение осветительных установок	4	4		16	24	текущий контроль (устный опрос)
5.								
6.	8	Промежуточная аттестация					0,3	зачёт
7.	8	ИТОГО	12		12	46	72	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успев-ти
			Л	ПЗ	ЛР	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	7	Раздел 1. Световые приборы и комплексы				15	15	входной контроль (устный опрос)
9.	7	Раздел 2. Светотехнические расчеты	2	4		15	21	текущий контроль (устный опрос)

10.	7	Раздел 3 Нормирование освещения				15	15	текущий контроль (устный опрос)
11.	7	Раздел 4 Электроснабжение осветительных установок				16	16	текущий контроль (устный опрос)
12.	7	Внеаудиторная контактная работа					*4,7*	*индивидуальные и групповые консультации*
13.	7	Промежуточная аттестация					0,3	зачёт
14.	7	ИТОГО	2	4		61	72	

4.2.2 Лекционный курс

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Раздел 1. Световые приборы и комплексы	Световые приборы и комплексы	Физические основы работы источников света. Оптическое излучение. Зрение и освещение. Общая классификация СП и комплексов. Светотехнические характеристики. Характеристики безопасности. Защита от воздействий среды. Монтажноэксплуатационные характеристики Уровень создаваемых помех. Общие правила при размещения светильников..	2
2	Раздел 2. Светотехнические расчеты	Светотехнические расчеты	Основные факторы, влияющие на точность и качество расчетов. Метод коэффициента использования. Упрощенные варианты метода коэффициента использования. Метод удельных мощностей, Расчет по удельному числу светильников и условной удельной мощности.	4
3	Раздел 3 Нормирование освещения	Нормирование освещения	Цели и задачи нормирования освещения. Нормирование количественных качественных параметров освещения. Нормирование промышленного освещения. Выбор критериев	2

			нормирования ОУ общественных зданий. Нормирование наружного освещения.	
4	Раздел 4 Электроснабжение осветительных установок	Электроснабжение осветительных установок	Напряжение осветительных сетей. Схемы питания ОУ различного назначения. Общие положение. Групповые осветительные сети. Расчетные осветительные нагрузки. Выбор сечений проводов по нагреву. Защита осветительных сетей.. Повышение коэффициента мощности в ОУ.	4
	Итого за семестр			**12**
	Всего			**12**

Заочная форма обучения

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Наименование темы лекции**	**Содержание лекции**	**Всего часов**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Светотехнические расчеты	Светотехнические расчеты	Основные факторы, влияющие на точность и качество расчетов. Метод коэффициента использования. Упрощенные варианты метода коэффициента использования. Метод удельных мощностей, Расчет по удельному числу светильников и условной удельной мощности.	2
	Итого за семестр			**2**
	Всего			**2**

4.2.4. Практические занятия

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
1	Раздел 1. Световые приборы и комплексы	Световые приборы и комплексы	Физические основы работы источников света. Оптическое излучение. Зрение и освещение. Общая классификация СП и комплексов. Светотехнические характеристики. Характеристики безопасности. Защита от воздействий среды. Монтажноэксплуатационные характеристики Уровень создаваемых помех. Общие правила при размещения светильников..	2
2	Раздел 2. Светотехнические расчеты	Светотехнические расчеты	Основные факторы, влияющие на точность и качество расчетов. Метод коэффициента использования. Упрощенные варианты метода коэффициента использования. Метод удельных мощностей, Расчет по удельному числу светильников и условной удельной мощности.	4
3	Раздел 3 Нормирование освещения	Нормирование освещения	Цели и задачи нормирования освещения. Нормирование количественных качественных параметров освещения. Нормирование промышленного освещения. Выбор критериев нормирования ОУ общественных зданий. Нормирование наружного освещения.	2
4	Раздел 4 Электроснабжение осветительных установок	Электроснабжение осветительных установок	Напряжение осветительных сетей. Схемы питания ОУ различного назначения. Общие положение. Групповые осветительные сети. Расчетные осветительные нагрузки. Выбор сечений проводов по нагреву. Защита осветительных сетей.. Повышение коэффициента мощности в ОУ.	4
	Итого за семестр			**12**
	Всего			**12**

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Светотехнические расчеты	Светотехнические расчеты	Основные факторы, влияющие на точность и качество расчетов. Метод коэффициента использования. Упрощенные варианты метода коэффициента использования. Метод удельных мощностей, Расчет по удельному числу светильников и условной удельной мощности.	4
	Итого за семестр			**4**
	Всего			**4**

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ
Виды СРО

Очная форма обучения

№ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	Световые приборы и комплексы	1.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Технико-экономические расчеты в электроосветительных сетях»	6
		1.2	Подготовка к практическим занятиям «Основы проектирования электроосветительных сетей»	2
		1.3	Подготовка к практическим занятиям «Конструкция и маркировка ОУ»	2
2	Светотехнические расчеты	2.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Светотехнические расчеты»	6
		2.2	Подготовка к практическим занятиям «Основы расчётов электроосветительных устройств»	2
		2.3	Подготовка к практическим занятиям «Методы расчётов электроосвеещения»	2
3	Нормирование освещения	3.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Нормирование освещения»	6
		3.2	Подготовка к практическим занятиям «Нормирование промышленного освещения»	2
		3.3	Подготовка к практическим занятиям «Нормирование наружного освещения»	2
4	Электроснабжение осветительных установок	4.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Электроснабжение осветительных установок»	4
		4.2	Подготовка к практическим занятиям по теме «Схемы питания ОУ различного назначения»	4
		4.3	Подготовка к практическим занятиям «Расчетные осветительные нагрузки»	4
		4.4	Подготовка к тестированию	4
5	Итого в семестре			46
6	Всего			46

Заочная форма обучения

№ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	Световые приборы и комплексы	1.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Технико-экономические расчеты в электроосветительных сетях»	5
		1.2	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Основы проектирования электроосветительных сетей»	5
		1.3	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Конструкция и маркировка ОУ»	5
2	Светотехнические расчеты	2.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Светотехнические расчеты»	5
		2.2	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Основы расчётов электроосветительных устройств»	5
		2.3	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Методы расчётов электроосвеещения»	5
3	Нормирование освещения	3.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Нормирование освещения»	5
		3.2	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Нормирование промышленного освещения»	5
		3.3	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Нормирование наружного освещения»	5
4	Электроснабжение осветительных установок	4.1	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Электроснабжение осветительных установок»	5
		4.2	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Схемы питания ОУ различного назначения»	5
		4.3	Работа с книжными и электронными источниками, самостоятельное изучение материала по теме «Расчетные осветительные нагрузки»	5
		4.4	Подготовка к тестированию	1
5	Итого в семестре			61
6	Всего			61

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

Подготовка к самостоятельной работе над лекционным материалом должна начинаться уже на самой лекции. Умение слушать, творчески воспринимать излагаемый материал - это необходимое условие для его понимания, но обучающемуся недостаточно только слушать лекцию. В процессе лекционного занятия необходимо выделять важные моменты, выводы, анализировать основные положения. Если при изложении материала преподавателем создана проблемная ситуация, пытаться предугадать дальнейший ход рассуждений. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов.

Однако, как бы внимательно обучающийся не слушал лекцию, большая часть информации вскоре после восприятия будет забыта. Поэтому необходимым условием является конспектирование лекции. Таким образом, на лекции должно совместить два момента внимательно слушать лектора, прикладывая максимум усилий для понимания излагаемого материала и одновременно вести его осмысленную запись. При этом лекция не должна превращаться в урок-диктант. Не надо стремиться подробно слово в слово записывать всю лекцию, конспектируйте только самое важное. Старайтесь отфильтровывать и сжимать подаваемый материал. По возможности записи ведите своими словами, своими формулировками.

Конспект лекций должен быть в отдельной тетради. Тетрадь для конспекта лекций также требует особого внимания. Ее нужно сделать удобной, практичной и полезной, ведь именно она является основным информативным источником при подготовке к различным отчетным занятиям, зачетам, зачетам.

При конспектировании лекции необходимо обращать внимание на ряд правил:

- Вести конспект необходимо в отдельной тетради, т. к. разрозненные листы, как правило, всегда теряются.
- Записи осуществлять максимально чётко и ясно, что бы в дальнейшем не возникала необходимость в «расшифровке» собственных записей.
- При записи конспектов оставлять поля, для последующих пометок, в тексте выделять темы, разделы, ключевые моменты.
- В конспекте по возможности применять сокращения слов и условные знаки.

После прослушивания лекции необходимо проработать и осмыслить полученный материал. От того насколько эффективно обучающийся это сделает, зависит и прочность усвоения знаний, и, соответственно, качество восприятия предстоящей лекции, так как он более целенаправленно будет её слушать.

Перед каждой последующей лекцией рекомендуется просмотреть материал по предыдущей лекции. Опыт показывает, что предсессионный штурм непродуктивен, материал запоминается ненадолго. Необходим систематический труд в течение всего семестра.

5.2 Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как

по содержанию, так и по сложности исполнения. Проведение задач энергетического обследования предполагает хорошее знание конструкции, принципа работы измерительных приборов, их возможностей, умение вносить своевременные поправки для получения более точных результатов, а также методики обработки результатов.

Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной и специальной технической литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Это очень важно, так как при проработке соответствующего материала по конспекту лекции или по рекомендованной литературе могут встретиться определения, факты, пояснения, которые не относятся непосредственно к заданию. Обучающийся должен хорошо знать и понимать содержание задания, чтобы быстро оценить и отобрать нужное из читаемого. Далее, в соответствии со списком рекомендованной литературы, необходимо отыскать материал к данному заданию по всем пособиям.

Весь подобранный материал нужно хотя бы один раз прочитать или внимательно просмотреть полностью. По ходу чтения помечаются те места, в которых содержится ответ на вопрос, сформулированный в задании. После того, как материал для ответов подобран, желательно хотя бы мысленно, а лучше всего устно или же письменно, ответить на все вопросы. В случае, если обнаружится пробел в знаниях, необходимо вновь обратиться к литературным источникам и проработать соответствующий раздел. Только после того, как преподаватель убедится, что обучающийся хорошо знает необходимый теоретический материал, что его ответы достаточно аргументированы и доказательны, можно считать обучающегося подготовленным к выполнению лабораторных работ.

Перед началом работы обучающийся должен ответить на контрольные вопросы преподавателя. При неудовлетворительных ответах обучающийся не допускается к проведению лабораторной работы. Однако он должен оставаться в лаборатории и повторно готовиться к ответу на контрольные вопросы. При успешной повторной сдаче, если до конца занятия остается достаточное количество времени, преподаватель может допустить к выполнению работы, в противном случае обучающийся выполняет работу в дополнительное время.

При проведении измерений необходимо осознавать цель работы, точность, с которой нужно вести измерения, представлять себе правильно ли протекает эксперимент.

Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Рекомендуется составлять отчет сразу после проведения работы, это позволит сократить трудозатраты на ее оформление и защиту.

5.3 Методические указания для подготовки к практическим занятиям

В процессе подготовки и проведения практических занятий обучающиеся закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачёта, зачета с оценкой.

В начале семестра обучающиеся получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов. Каждое практическое

занятие по соответствующей тематике теоретического курса состоит из вопросов для подготовки, на основе которых проводится устный опрос. Также после изучения каждого раздела обучающиеся для закрепления пройденного материала:

- решают тесты, контрольные задачи;
- защищают реферативные работы по дополнительным материалом курса.

Поскольку активность на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует ответственного отношения.

При подготовке к занятию обучающиеся в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию обучающиеся осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы дл самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний по соответствующей теме. Входной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Типовой план практических знаний:

1 Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2 Выдача преподавателем задания, необходимые пояснения.
3 Выполнения задания обучающимся под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.
4 Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

При подготовке к практическому занятию может консультироваться с преподавателем и получать от него наводящие разъяснения.

5.4 Методические указания по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При выполнении самостоятельной работы следует:

- руководствоваться графиком проведения самостоятельной работы;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.
- использовать при подготовке соответствующих нормативных документов СевКавГГТА (при утверждении таковых);
- при подготовке к зачету параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

При выполнении самостоятельной работы по дисциплине необходимо использовать основную и дополнительную литературу по дисциплине.

6. Образовательные технологии

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	3	4	5	6
1.	Лекция по разделу «Световые приборы и комплексы»	Презентация	2	
2.	Практическое занятие по разделу «Световые приборы и комплексы»	Решение задач, моделирование	2	
3.	Лекция по разделу «Светотехнические расчеты»	Презентация	4	2
4.	Практическое занятие по разделу «Светотехнические расчеты»	Решение задач, моделирование	4	4
5.	Лекция по разделу «Нормирование освещения»	Презентация	2	
6.	Практическое занятие по разделу «Нормирование освещения»	Решение задач, моделирование	2	
7.	Лекция по разделу «Электроснабжение осветительных установок»	Презентация	4	
8.	Практическое занятие по разделу «Электроснабжение осветительных установок»	Решение задач, моделирование	4	
9.	**Итого часов в семестре**		**24**	**6**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Список используемых источников

Основная литература:

1. Горлатов, Д. В. Проектирование систем освещения : учебное пособие / Д. В. Горлатов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-9227-1143-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/119661/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Зимин, Л. С. Проектирование систем электроснабжения : учебное пособие / Л. С. Зимин, А. С. Леоненко. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 64 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/111647/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Печагин, Е. А. Проектирование электроэнергетических систем освещения : учебное пособие / Е. А. Печагин, А. В. Кобелев, В. А. Чернышов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2115-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/99783/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Якимишина, В. В. Светотехнические установки и системы : учебное пособие для обучающихся образовательных учреждений высшего образования / В. В. Якимишина. — Донецк : Донецкий национальный технический университет, 2025. — 72 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/156912/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная:

1. Клочкова, Н. Н. Применение программы DIALUX для расчета искусственного освещения : лабораторный практикум / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова, А. Н. Проценко. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 67 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/111405/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Клочкова, Н. Н. Электрическое освещение : учебное пособие / Н. Н. Клочкова, А. В. Обухова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 95 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/91159/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Суворин, А. В. Приемники и потребители электрической энергии систем электроснабжения : учебное пособие / А. В. Суворин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. — 354 с. — ISBN 978-5-7638-2973-0. — Текст :

электронный // Образовательная платформа IPR CMAPT : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/books/84090/details . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://ro-edu.ru/ Федеральный портал «Российское образование»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ Национальная электронная библиотека (НЭБ) — федеральная государственная информационная система
3. Лекториум https://www.lektorium.tv/ Образовательная платформа с видеолекциями, онлайн-курсами и дополнительными образовательными материалами.
4. eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ Научная электронная библиотека и информационно-аналитическая система, обеспечивающая поиск российских научных публикаций.

5. Сайт ОАО «СО ЕЭС» www.so-ups.ru

7.3 Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	**Реквизиты лицензий/ договоров**
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный договор № 100164437126100227 Срок действия: с 28.10.2026 до 30.11.2027
Консультант Плюс	Договор № 7 от 15.01.2026 г.
Цифровой образовательный ресурс IPR SMART	Лицензионный договор № 14172/26ПК от 24.06.2026 г. Срок действия: с 01.07.2026 г. по 30.06.2027 г.
ЛИРА	Сублицензионный договор № 2066/А от 21.01.2014 г.
MATLAB	Гос. контракт № 0379100003114000018 от 16 мая 2014 г.
Кодекс	Лицензионное соглашение № 5/4072 от 29.03.2026 г.
Бесплатное ПО	
LibreOffice, МойОфис, Visual Studio Community, Sumatra PDF, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, МТС Линк, 1С: Предприятие Учебная версия, Lazarus, Firebird, IBE Expert, VBA, MySQL, Virtual box, Visual Studio Code, Интерпретатор Python, Cisco Packet Tracer, Notepad++, StarUML – унифицированный язык моделирования, PostgreSQL, Blender 3D, ArchiCAD.Учебная версия, Simulink, Electronics Workbench, Компас 3d/.Учебная версия, Project, STDU Viewer, МКБ-10, Графический векторный редактор Inkscape, Графический редактор Krita, Программа для чертежей и 3d – Компас, Nanocad	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:
Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:
Проектор в комплекте настенный экран с ноутбуком- 1 шт.
Лабораторное оборудование:
1-Стенд для учебной лаборатории «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе электромагнитных реле)» - 1 шт.
2-Стенд для учебной лаборатории «Системы электроснабжения» (в комплекте с ноутбуком) - 2 шт.
3- Стенд для учебной лаборатории «Распределительные сети и системы электроснабжения» - 1 шт.
4- Стенд для учебной лаборатории «Электробезопасность в системе электроснабжения» -1 шт.
5- Стенд для учебной лаборатории «Электрические системы и сети» -1шт.
6- Стенд для учебной лаборатории «Электротехнические материалы» (в комплекте с ноутбуком)- 1шт.
7- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Распределительные сети систем электроснабжения»-1 шт.
8- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электроснабжение промышленных предприятий»-1шт.
Специализированная мебель:
Доска магнитно-маркерная алюминиевая– 1 шт.
Стол ученический –15 шт.
Стул ученический - 30 шт.
Стол компьютерный угловой преподавателя – 1шт.
Стол 1-тумбовый преподавателя - 1 шт.
Стул мягкий преподавателя- 1 шт.
Стул кресло мягкий преподавателя – 1 шт.
Сейф- 2 шт.
Шкаф электрический силовой 380/220 В- 1 шт.
Стеллаж книжный- 1 шт.
Жалюзи вертикальные- 3 шт..
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:
Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:
Проектор в комплекте настенный экран с ноутбуком- 1 шт.
Лабораторное оборудование:
1-Стенд для учебной лаборатории «Релейная защита и автоматика в системах электроснабжения (на основе электромагнитных реле)» - 1 шт.
2-Стенд для учебной лаборатории «Системы электроснабжения» (в комплекте с ноутбуком) - 2 шт.
3- Стенд для учебной лаборатории «Распределительные сети и системы электроснабжения» - 1 шт.
4- Стенд для учебной лаборатории «Электробезопасность в системе электроснабжения» -1 шт.

5- Стенд для учебной лаборатории «Электрические системы и сети» -1шт.
6- Стенд для учебной лаборатории «Электротехнические материалы» (в комплекте с ноутбуком)- 1шт.
7- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Распределительные сети систем электроснабжения»-1 шт.
8- Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электроснабжение промышленных предприятий»-1шт.
Специализированная мебель:
Доска магнитно-маркерная алюминиевая– 1 шт.
Стол ученический –15 шт.
Стул ученический - 30 шт.
Стол компьютерный угловой преподавателя – 1шт.
Стол 1-тумбовый преподавателя - 1 шт.
Стул мягкий преподавателя- 1 шт.
Стул кресло мягкий преподавателя – 1 шт.
Сейф- 2 шт.
Шкаф электрический силовой 380/220 В- 1 шт.
Стеллаж книжный- 1 шт.
Жалюзи вертикальные- 3 шт.**8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся**
1. Рабочее место преподавателя, оснащенное ноутбуком.
2. Рабочее место обучающегося, оснащенное компьютером с доступом к сети «Интернет», для работы в электронных образовательных средах, а также для работы с электронными учебниками.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению, электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

«Электрическое освещение»

Черкесск 2026 г.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
«Электрическое освещение»

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-2	Способен подготовить проект систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-5	Способен осуществлять планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)		
		ПК-2	ПК-5
Раздел 1. Световые приборы и комплексы	+	+	+
Раздел 2. Светотехнические расчеты	+	+	+
Раздел 3. Нормирование освещения	+	+	+
Раздел 4. Электроснабжение осветительных установок	+	+	+

3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

ПК-2. Способность обрабатывать результаты экспериментов

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	**Критерии оценивания результатов обучения**				**Средства оценивания результатов обучения**	
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2)	Не выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Частично выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	В целом выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Умело выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ОФО: устный опрос; ЗФО: тест	Зачет
Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.3)	Не выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Частично выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Вполне выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	Отлично выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ОФО: устный опрос; ЗФО: тест	Зачет
Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.4)	Не осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Частично осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Вполне осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	Отлично осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	ОФО: устный опрос; ЗФО: тест	Зачет

Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (ПК-5.1)	Не знает основных параметров осветительного оборудования, не умеет определять характеристики источников света и осветительных приборов. Не способен обосновать мероприятия по техническому обслуживанию оборудования.	Знает основные характеристики осветительного оборудования, но испытывает затруднения при определении его параметров и выборе мероприятий по обслуживанию. Выполняет задания с помощью преподавателя.	Самостоятельно определяет основные параметры осветительного оборудования, выбирает источники света и светильники с учётом условий эксплуатации. Может обосновать основные мероприятия по техническому обслуживанию.	Самостоятельно определяет и анализирует параметры осветительного оборудования, обосновывает выбор светильников и источников света, учитывает условия эксплуатации, требования энергоэффективности и надёжности, разрабатывает обоснованные предложения по техническому обслуживанию.	ОФО: устный опрос; ЗФО: тест	Зачет
Способен технически вести проекты на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи (ПК-5.2)	Не умеет определять параметры осветительных установок и выбирать оборудование для реализации проекта. Не владеет методами расчёта освещённости и определения установленной мощности осветительной установки.	Определяет отдельные параметры осветительных установок, выполняет простейшие расчёты освещённости и мощности с помощью преподавателя, допускает ошибки при выборе оборудования.	Самостоятельно выполняет расчёты освещённости, определяет установленную мощность осветительной установки, выбирает светильники и источники света в соответствии с заданными условиями.	Самостоятельно выполняет комплексный расчёт осветительной установки, определяет её основные технические и энергетические параметры, обосновывает выбор оборудования с учётом нормируемой освещённости, условий эксплуатации, энергоэффективности и требований безопасности.	ОФО: устный опрос; ЗФО: тест	Зачет

Средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Световые приборы и комплексы	ПК-2	Собеседование
2	Светотехнические расчеты	ПК-2, ПК-5	Собеседование
3	Нормирование освещения	ПК-2, ПК-5	Собеседование
4	Электроснабжение осветительных установок	ПК-2, ПК-5	Собеседование
5	Все разделы	ПК-2, ПК-5	Тест
6	Все разделы	ПК-2, ПК-5	Зачёт

4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

Вопросы для зачёта
по дисциплине
Электрическое освещение

Раздел 1 Световые приборы и комплексы

Тема 1.1. Задачи и методы проектирования световых приборов и комплексов
Физические основы работы источников света.
Принципы выбора основных проектных решений.
Конфигурации сети.
Тема 1.2. Технико-экономические расчеты в электрических сетях энергосистем
Оптическое излучение. Зрение и освещение.
Ущерб от недоотпуска электроэнергии
Тема 1.3. Технико-экономическое сравнение вариантов сети
Общая классификация СП и комплексов.
Приведенные затраты.
Тема 1.4. Выбор варианта сети с учетом надежности
Категории электроприемников по требуемой степени надежности.
Тема 1.5. Выбор номинального напряжения
Светотехнические характеристики.
Технические характеристики электрической сети.
Характеристики безопасности.
Тема 1.6. Выбор сечения проводов и кабелей
Защита от воздействий среды.
Монтажно-эксплуатационные характеристики.
Определение сечений проводов по допустимой потере напряжения
Тема 1.7. Выбор числа и мощности
Общие правила при размещения светильников..
Уровень создаваемых помех.

Раздел 2 Светотехнические расчеты

Тема 2.1. Основные факторы, влияющие на точность и качество расчетов
Потери мощности в элементах сети.
Метод коэффициента использования.
Тема 2.2. Упрощенные варианты метода коэффициента использования..
Приведенные и расчетные нагрузки.
Расчет потерь электроэнергии.
Мероприятия по снижению потерь мощности.

Раздел 3 Нормирование освещения

Тема 3.1. Цели и задачи нормирования освещения
Нормирование количественных качественных параметров освещения.
Выбор критериев нормирования ОУ общественных зданий.
Нормирование наружного освещения.

Тема 3.2. Принципы и средства регулирования напряжения
Режимы регулирования напряжения.
Принципы регулирования напряжения.
Способы регулирования напряжения.

Раздел 4 Электроснабжение осветительных установок

Тема 4.1. Схемы питания ОУ различного назначения**.**
Баланс реактивной мощности.
Характерные режимы в системе.
Напряжение осветительных сетей.
Потребители реактивной мощности.
Тема 4.2. Групповые осветительные сети**.**
Расчетные осветительные нагрузки.
Компенсация реактивной мощности в сети.
Защита осветительных сетей.
Повышение коэффициента мощности в ОУ.

Тест

по дисциплине

«Электрическое освещение»

(наименование дисциплины)

1. Совокупность электрических станций, электрических и тепловых сетей, соединенных между собой и связанных общностью режима в непрерывном процессе производства, преобразования и распределения электрической и тепловой энергии при общем управлении этим режимом называется:
(, ПК-2, ПК-5)
1) электрической сетью
2) энергетической системой
3) линией электропередачи
4) электроэнергетической системой
5) электрической подстанцией
2. Какие номинальные напряжения электрических сетей используются в единой энергетической системе?
(, ПК-2, ПК-5)
1) 6, 28, 35, 150, 330, 550, 750, 1000 кВ
2) 6, 10, 25, 35, 150, 300, 450, 550 кВ
3) 6, 10, 35, 110, 250, 330, 400, 1200 кВ
4) 10, 25, 35, 110, 250, 350, 800 кВ
5) 6, 10, 35, 110, 220, 330, 500, 750, 1150 кВ
3. По каким принципам принято классифицировать электрические сети?
(, ПК-2, ПК-5)
1) по экономическим показателям
2) по номинальным напряжениям
3) по применяемым сечениям проводов
4) по роду тока
5) по назначению
4. Укажите правильное соотношение между фазным и линейным напряжением в трехфазной системе при соединении электроприемников по схеме «звезда»:
(, ПК-2, ПК-5)
1) $U_Л = \sqrt{2}U_Ф$
2) $U_Ф = \sqrt{2}U_Л$
3) 3) $U_Ф = U_Л$
4) 4) $U_Ф = \sqrt{3}U_Л$
5) 5) $U_Л = \sqrt{3}U_Ф$
5. Какие категории надежности существуют для электроснабжения потребителей?
(, ПК-2, ПК-5)
1) существуют потребители, которых отключать можно, и потребители, которых отключать нельзя
2) существуют I, II, III и особая категории электроприемников потребителей
3) I категория – один источник питания, II категория – два источника питания
4) существуют I и II категории электроприемников потребителей
5) существуют I, II и III категории электроприемников потребителей

6. Совокупность электрических частей электростанций, электрических сетей и потребителей электроэнергии, связанных общностью режима и непрерывностью процесса производства, распределения и потребления электрической энергии называется:
(, ПК-2, ПК-5)
1) системой электроснабжения
2) энергетической системой
3) электрической сетью
4) единой энергетической системой
5) электроэнергетической системой
7. Укажите основные преимущества объединения энергосистемы.
(, ПК-2, ПК-5)
1) повышение надежности электроснабжения потребителей
2) снижение суммарных максимумов нагрузки и суммарного резерва мощности электростанций
3) увеличение сроков работы оборудования и суммарного резерва мощности электростанций
4) повышение экономичности выработки электроэнергии и уменьшение суммарного резерва мощности электростанций
5) повышение перетоков мощности между энергообъединениями
8. Воздушные линии электропередачи напряжением 110 кВ и выше длиной до 300 - 400 км обычно представляются:
(, ПК-2, ПК-5)
1) Г-образной схемой замещения
2) П-образной схемой замещения
3) Т-образной схемой замещения
9. Изменение какого параметра в процессе эксплуатации линии наиболее эффективно для снижения явления короны?
(, ПК-2, ПК-5)
1) высоты опор
2) расстояния между линиями
3) номинального напряжения
4) расстояния между фазами
5) сечения провода
10. Как изменятся потери на корону и зарядная мощность линии, если вместо провода АС-300 линия будет выполняться проводом АС-2х300?
(, ПК-2, ПК-5)
1) зарядная мощность увеличится в 2 раза, а потери на корону в 2 раза снизятся
2) зарядная мощность и потери на корону снизятся
3) зарядная мощность уменьшится в 2 раза, а потери на корону в 2 раза увеличатся
4) зарядная мощность уменьшится, а потери на корону возрастут
5) зарядная мощность увеличится, а потери на корону снизятся
11. Каковы преимущества замкнутых сетей по сравнению с разомкнутыми?
(, ПК-2, ПК-5)
1) замкнутая сеть дешевле разомкнутой сети с теми же параметрами
2) увеличивается надежность электроснабжения потребителей и улучшается качество напряжения
3) упрощаются средства релейной защиты и автоматики
4) заметно снижаются потери мощности на корону
5) отсутствует уравнительная ЭДС, создающая уравнительный контурный ток
12. Как изменится напряжение на шинах потребителей при переводе замкнутой сети в разомкнутый режим?
(, ПК-2, ПК-5)

1) качество напряжения ухудшается
2) напряжение удаленного потребителя резко возрастает
3) не изменится
4) качество напряжения улучшится
5) изменится гармонический состав кривой напряжения

13. Как изменятся потери мощности при переводе замкнутой сети в разомкнутый режим?
(, ПК-2, ПК-5)
1) потери мощности уменьшатся
2) потери мощности станут равными зарядной мощности сети
3) потери мощности увеличатся
4) нагрузочные потери мощности станут равными потерям мощности холостого хода
5) потери мощности не изменятся

14. Какие задачи являются основными при электрических расчетах режима электрической сети?
(, ПК-2, ПК-5)
1) расчет устойчивости электрической сети
2) определение электрического сопротивления участков сети
3) вычисление потоков мощности (токов) на участках сети
4) определение напряжений во всех узлах сети
5) определение потерь электроэнергии

15. Номинальное напряжение сельских распределительных электрических сетей:
(, ПК-2, ПК-5)
1) 5 кВ
2) 10 кВ
3) 15 кВ
4) 35 кВ

16. Расшифруйте аббревиатуру РПН для силового трансформатора:
(, ПК-2, ПК-5)
1) работа под напряжением;
2) регулирование под нагрузкой;
3) режим полной нагрузки;
4) ремонт произвести невозможно.

17. В соответствии с ГОСТ допустимое отклонение напряжения у потребителей составляет:
(, ПК-2, ПК-5)
1) ±2%;
2) ±10%;
3) ±5%;
4) ±20%.

18. Какая величина не является показателем качества электроэнергии:
(, ПК-2, ПК-5)
1) отклонение частоты;
2) несинусоидальность формы кривой напряжения;
3) коэффициент мощности;
4) несимметрия 3-х фазной системы напряжения.

19. Какие устройства не используют для компенсации реактивной мощности:
(, ПК-2, ПК-5)
1) батареи конденсаторов;
2) разрядники;
3) реакторы**;**

4) синхронные компенсаторы.

20. Что не является следствием компенсации реактивной мощности:
(, ПК-2, ПК-5)
1) снижение активных потерь;
2) повышение cosφ;
3) снижение отклонения напряжения;
4) снижение потребления активной мощности.

21. Для ограничения токов короткого замыкания используют:
(, ПК-2, ПК-5)
1) реакторы;
2) короткозамыкатели;
3) отделители;
4) выключатели.

22. Для понижения высокого напряжения до значений, удобных для измерительных приборов и реле, используют:
(, ПК-2, ПК-5)
1) регулятор под нагрузкой (РПН);
2) трансформатор тока;
3) трансформатор напряжения
4) переключатель без возбуждения (ПБВ).

23. Для уменьшения первичного тока до значений, удобных для измерительных приборов и реле, используют:
(, ПК-2, ПК-5)
1) регулятор под нагрузкой (РПН);
2) трансформатор тока;
3) трансформатор напряжения;
4) переключатель без возбуждения (ПБВ).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Промежуточная аттестация проходит в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для оценивания результатов освоения дисциплины используются следующие оценки:

- «зачтено»;
- «незачтено»;

5.1 Критерии оценивания качества устного ответа (зачет)

Оценка «зачтено» выставляется за общее знание только основного материала, за ответы, содержащие неточности или слабо аргументированные, с нарушением последовательности изложения материала, за слабое применение теоретических положений.

Оценка «незачтено» выставляется за незнание значительной части программного материала, за существенные ошибки в ответах на вопросы, за неумение ориентироваться в основных понятиях дисциплины.

5.2 Критерии оценивания тестирования

При проведении аттестации в форме тестирования:

- все верные ответы принимаются за 100 %;
- при ответе на пятьдесят (50%) и более процентов тестовых вопросов обучающемуся ставится оценка «зачтено»;
- при ответе на менее чем пятьдесят (50%) процентов тестовых вопросов обучающемуся ставится оценка «незачтено»

Приложение 2

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Электрическое освещение
Реализуемые компетенции	ПК-2 способность обрабатывать результаты экспериментов; ПК-5 готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
Индикаторы достижения компетенций	Выполняет оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения (ПК-2.1) Выполняет оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.2) Выполняет оформление комплектов проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.3) Осуществляет разработку проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства (ПК-2.4) Способен сформировать планы и программы деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи (ПК-5.1) Способен технически вести проекты на работы в зоне обслуживания воздушных линий электропередачи (ПК-5.2)
Трудоемкость, з.е./час	2/72
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО 8 семестр, зачет ЗФО 8 семестр, зачет