

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ЭФ
Полищук

В.И.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.В.18 «Электрическое освещение»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 13.03.02
Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): Электроснабжение

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных
отношений

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Грибанов
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭПП»	С.О. Хомутов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Грибанов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования	ПК-1.1	Решает задачи по расчёту показателей функционирования объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов	ПК-3.3	Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов
ПК-5	Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения	ПК-5.4	Выбирает оборудование систем электроснабжения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Системы автоматизированного проектирования электроснабжения, Специализированное программное обеспечение в электроснабжении
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Системы электроснабжения

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	16	0	76	38

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Освещение и физические основы современной светотехники {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Формирование способности участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования: свет и его значение в жизни человека; светотехника; излучение; световые величины; оптические характеристики тел.**
- 2. Современные источники света {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4] Формирование способности участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования: классификация источников света; современные законодательные требования к источникам света; тепловые источники света; разрядные источники света; светодиодные источники света.**
- 3. Световые приборы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Формирование способности участвовать в расчете показателей функционирования технологического электрооборудования: общая классификация световых приборов; светотехнические характеристики световых приборов; характеристики безопасности световых приборов; характеристики надёжности световых приборов.**
- 4. Проектирование светотехнической части проекта освещения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,6] Формирование способности выполнять сбор и анализ данных для проектирования электроснабжения объектов: общие сведения о проектировании осветительных установок; подготовительные мероприятия при проектировании осветительных установок; выбор систем, типов и видов освещения; выбор нормируемых параметров освещения; выбор источников света; выбор типов световых приборов и установление схемы их размещения; выполнение светотехнического расчёта.**
- 5. Проектирование электротехнической части проекта освещения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,7,8,9,10] Формирование способности выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения: выбор источника питания осветительной установки; выбор способа прокладки устройств канализации электроэнергии; выбор конфигурации узла питания, аппаратов защиты и управления осветительной установкой; питание аварийного освещения.**

Лабораторные работы (16ч.)

- 1. Измерение электрических и светотехнических параметров маломощных**

точечных источников света {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Проведение измерений электрических и светотехнических параметров маломощных точечных источников света (лампа накаливания, галогенная лампа накаливания, компактная люминесцентная лампа, светодиодная лампа).

2. Измерение электрических и светотехнических параметров трубчатых люминесцентных ламп при работе с различными балластными сопротивлениями {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Проведение измерений электрических и светотехнических параметров линейных трубчатых люминесцентных ламп при работе с различными балластными сопротивлениями

3. Измерение электрических и светотехнических параметров дуговых ламп {работа в малых группах} (4ч.)[1,5] Проведение измерения электрических и светотехнических параметров при включении и работе дуговых ламп.

4. Итоговое занятие {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5] Защита лабораторных работ и обсуждение полученных результатов.

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Проработка теоретических сведений по материальной части систем освещения.(13ч.)[2,3,4] Работа с источниками информации по современным источникам света.

2. Изучение нормативных документов по проектированию светотехнической части осветительной установки.(12ч.)[2,3,6] Проработка нормативных документов по вопросам нормирования светотехнических требований, предъявляемых к современным осветительным установкам внутреннего и наружного освещения.

3. Изучение нормативных требований по вопросам систем электроснабжения осветительных установок.(12ч.)[2,3,7,8,9,10] Проработка требований нормативных документов по проектированию электрической части осветительных установок.

4. Подготовка к защите лабораторных работ.(12ч.)[1,5] Изучение теоретического материала для подготовки к защите лабораторных работ.

5. Подготовка к сдаче экзамена(27ч.)[2,3,4,6,7,8,9,10] Изучение источников литературы для сдачи экзамена.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Грибанов, А. А. Исследование электрических и светотехнических характеристик источников света : практикум по дисциплине «Электрическое освещение» для студентов всех форм обучения / А. А.

Грибанов; Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2020. – 23 с. : ил. – Текст : электронный. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/uploads/gribanov-a-a-epp-5f90eb47ee194.pdf>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Дробов, А. В. Электрическое освещение : учебное пособие : [12+] / А. В. Дробов. – Минск : РИПО, 2017. – 220 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487910> (дата обращения: 22.02.2023). – Библиогр.: с. 180-181. – ISBN 978-985-503-726-3. – Текст : электронный.

3. Потиеенко, Н. Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения : учебное пособие : [16+] / Н. Д. Потиеенко ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 196 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256146> (дата обращения: 22.02.2023). – Библиогр.: с. 97-98. – ISBN 978-5-9585-0489-3. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

4. Оранский, Ю. Г. Основы светотехники : учебное пособие / Ю. Г. Оранский, Н. И. Ли, Э. А. Резванова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2016. – 84 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561101> (дата обращения: 22.02.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1969-1. – Текст : электронный.

5. Писарук, Т. В. Электрическое освещение: лабораторный практикум : учебное пособие : [12+] / Т. В. Писарук, Е. И. Лицкевич. – Минск : РИПО, 2018. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497502> (дата обращения: 22.02.2023). – Библиогр.: с. 52-53. – ISBN 978-985-503-787-4. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.

Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. - Режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/456054197>

7. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа. - Режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/1200139957>

8. ГОСТ 21.210-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах. - Режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/1200115052>

9. ГОСТ 21.608-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения. - Режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/1200086241>

10. ГОСТ 21.613-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования. - Режим доступа:
<http://docs.cntd.ru/document/1200115056>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
1	LibreOffice
2	DIALux
2	Windows
3	DIALux evo
3	Антивирус Kaspersky
4	FineReader 9.0 Corporate Edition
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный
7	Microsoft Office

№пп	Используемое программное обеспечение
8	OpenOffice
10	(БТИ) КонсультантПлюс
11	Гарант
12	Компас-3d

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)
2	Интерактивная база данных по электрическим сетям и электрооборудованию (https://online-electric.ru/dbase.php)
3	Светотехника: Освещение, лампы, светильники. Светотехника – Светодизайн-сообщество (http://expertunion.ru/)
4	Светотехника, освещение, новые технологии (https://lightru.pro/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».