

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.23 «Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения»

**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	Е.О. Мартко
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-5	Способен выбирать целесообразные решения и готовить разделы проектной документации на основе типовых технических решений для проектирования систем электроснабжения	ПК-5.5	Разрабатывает комплекты конструкторской документации для отдельных разделов проекта электроснабжения

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Метрология, стандартизация и сертификация, Проектирование электрических сетей, Системы автоматизированного проектирования электроснабжения, Системы электроснабжения, Электроснабжение
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, Преддипломная практика

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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	12	0	12	84	37

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

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (12ч.)

1. Государственная система стандартизации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и составлению типовых технических документов и содержанию стандартов. Информационные указатели стандартов. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению типовых технических документов и содержанию стандартов. Информационные указатели стандартов.
2. Требования к оформлению текстовых документов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Нормы и правила оформления пояснительной записки и типовых технических документов. Составление типовой технической документации, а именно пояснительной записки, ее структура, объем, общие положения.
3. Единая система конструкторской документации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Оформление разделов проектной документации на основе типовой технической документации, таких как основные надписи, форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, нанесение размеров, схемы.
4. Проектирование системы электроснабжения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,2,3,4,5,6] Правила разработки комплектов конструкторской документации для отдельных разделов проекта электроснабжения учитывая требования СПДС, Спецификации, выполнение внутреннего и наружного освещения, применения силового электрооборудования
5. Нормирование проектных работ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[1,2,3,4,5,6] Выбор целесообразного решения и подготовка различных разделов проекта, с учетом требований к их нормированию, таких как расчет электрических нагрузок, проектирование электроснабжения промышленных предприятий, городских электрических сетей, токов короткого замыкания, выбор электрооборудования

Практические занятия (12ч.)

1. Практическое занятие {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Информационные указатели стандартов, их назначение и использование государственных стандартов для составления проектной документации.
2. Практическое занятие {беседа} (2ч.)[1,2,3,4,5,6] Структура пояснительной записки. Составление и оформление обязательных разделов проектного документа. Способность составлять и оформлять иллюстраций и приложений. Построение таблиц, титульный лист.
3. Практическое занятие {беседа} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Подготовка проектной документации на основе типовых технических решений, учитывая требования стандартов "Схемы, виды и типы. Общие требования к выполнению", "Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах", "Правила выполнения электрических схем", "Форматы", "Масштабы"

4. Практическое занятие {беседа} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] Подготовка разделов проектной документации на основе типовых решений, таких как расчет электрической нагрузки, проектирование городских электрических сетей, проектирование электроснабжения промышленного предприятия, расчет токов короткого замыкания, выбор электрооборудования, правил освещения.

Самостоятельная работа (84ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям(30ч.)[1,2,3,4,5,6]
2. Освоение теоретического материала(30ч.)[1,2,3,4,5,6]
3. Подготовка к контрольному опросу(12ч.)[1,2,3,4,5,6]
4. Подготовка к сдаче зачета(12ч.)[1,2,3,4,5,6]

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

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

1. Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения. Курс лекций. - Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. - 164 с. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/109539>

2. Годецкая, Т.Е. Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения : учебно-методическое пособие / Т.Е. Годецкая; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. - 38 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/epp/Godetskaya_NTPSE_ump.pdf,

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Эксплуатация электроустановок в организациях : учебное пособие / А. А. Стельмах, Д. А. Гармашов, А. Н. Зубарев, Н. А. Бухарова. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. – 135 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/123101.html> (дата обращения: 22.07.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6.2. Дополнительная литература

4. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы :

учебное пособие / Л. А. Коробова, О. В. Авсева, С. Н. Черняева, И. С. Толстова ; науч. ред. Л. А. Коробова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – 2-е изд., перераб. и доп. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 77 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482070> (дата обращения: 14.03.2023). – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-00032-267-3. – Текст : электронный.

5. Сибикин, Ю. Д. Основы проектирования электроснабжения промышленных и гражданских зданий : учебник / Ю. Д. Сибикин. – 6-е изд., перераб. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 509 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459494> (дата обращения: 14.03.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-8608-9. – DOI 10.23681/459494. – Текст : электронный.

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

6. <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>

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	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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	Росстандарт (http://www.standard.gost.ru/wps/portal/)
3	«Техэксперт» (https://cntd.ru/about https://chem21.info/info/650887/)
4	Электронная база ГОСТов (http://1000gost.ru/list/1-0.htm)
5	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

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».