

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.О.3 «Основы проектной деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 13.03.02

Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль, специализация): Электрооборудование и
электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.М. Головачев
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиАЭП»	Т.М. Халина
	руководитель направленности (профиля) программы	Н.П. Воробьев

г. Барнаул

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1	Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для её достижения
		УК-2.2	Выбирает оптимальный способ решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информационные технологии в электроэнергетике, Электробезопасность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Нормативные требования при проектировании систем электроснабжения, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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: 2 / 72

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	16	0	16	40	38

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

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)

1. ОСНОВНЫЕ ПРАВОВЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5,6,11,12,14] Рассматриваются основные нормативные документы на основе которых регламентируется строительная деятельность в области энергетики. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ - ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДСТАНЦИИ. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений(2ч.)[11,12] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование раздела электроснабжения жилых и общественных зданий, электрических подстанций и линий электропередач. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

2. САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[5,6,11,12] Рассматриваются вопросы организационно правовых требований к проектной организации

3. СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ. РАЗВИТИЕ ПРОЕКТНОГО ДЕЛА И СТАНДАРТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В СССР И РФ.(2ч.)[4,5,9,11,12,14] Рассматривается структура проектной документации

4. РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ - ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. Анализ поставленной цели и формулировка задач, которые необходимо решить для её достижения.(2ч.)[4,5,6,11,12,13,14,16] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование раздела электроснабжения жилых и общественных зданий. Анализ поставленной цели и формулировка задач, которые необходимо решить для её достижения.

5. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДСТАНЦИИ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[4,5,6,7,8,9,11,12,14] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование объекта капитального строительства - электрических подстанций

6. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНИИ

ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ. Выбор оптимального способа решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6,7,9,11,12,14,15] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование линейного объекта строительства - линии электропередач. Выбор оптимального способа решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений.

Практические занятия (16ч.)

1. Проектирование внутренних сетей электроснабжения. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. {разработка проекта} (16ч.)[4,5,6,8,9,10,12,13,14,16] На практических занятиях рассмотрены методика выполнения проектной документации и проведение расчетов к ней по следующим пунктам: электрическая однолинейная схема (распределительного щитка); планы с указанием мест расстановки оборудования, схема розеток и светильников; схема установки автономных источников питания, выводы за пределы дома для подключения внешних приборов и хозяйственных построек; расчёт заземления; план молниезащиты; спецификация на оборудование; пояснительная записка. Определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Анализ поставленной цели и формулировка задач, которые необходимо решить для её достижения. Выбор оптимального способа решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений.

Самостоятельная работа (40ч.)

1. Проектирование внутренних сетей жилого дома или квартиры. {разработка проекта} (30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] В процессе работы выполнить и разработать следующие пункты: электрическая однолинейная схема (распределительного щитка); планы с указанием мест расстановки оборудования, схема розеток и светильников; схема установки автономных источников питания, выводы за пределы дома для подключения внешних приборов и хозяйственных построек; расчёт заземления; план молниезащиты; спецификация на оборудование; пояснительная записка; определение круга задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; анализ поставленной цели и формулировка задач, которые необходимо решить для её достижения.

2. Подготовка к зачету.(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16] Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбор оптимальных

способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, анализировать поставленные цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для её достижения, выбирать оптимальный способ решения задач с учётом существующих ресурсов и ограничений.

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

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

1. Проектирование электротехнических устройств: Методические указания к практическим занятиям для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация «бакалавр») дневной формы обучения / М.И. Стальная, А.М. Головачев. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 9 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/eaep/Stalnaya-peur.pdf>

2. Проектирование электротехнических устройств: Методические указания к выполнению расчетного задания для студентов направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (квалификация «бакалавр») дневной формы обучения / М.И. Стальная, А.М. Головачев, С.Ю. Еремочкин. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 7 с. <http://elib.altstu.ru/eum/download/eaep/Stalnaya-peurz.pdf>

3. Воронцова, О. А. Основы механического расчета опор воздушных линий электропередачи : учебно-методическое пособие / О. А. Воронцова, Т. В. Дружинина, А. А. Мироненко. – Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 60 с. – ISBN 978-5-7996-1398-3. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/66182.html> (дата обращения: 16.05.2023).

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/84090.html> (дата обращения: 09.05.2023).

6.2. Дополнительная литература

5. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей / . – Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013. – 332 с. – ISBN 978-5-98908-104-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/22732.html> (дата обращения: 16.05.2023).

6. Федеральный закон об электроэнергетике / . – Москва : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. – 144 с. – ISBN 978-5-98908-063-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/22776.html> (дата обращения: 09.05.2023).

7. Проектирование и расчет систем электроснабжения объектов и электротехнических установок : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев, Н. В. Гусев, С. Н. Кладиев, С. М. Семенов. – Томск : Томский политехнический университет, 2019. – 363 с. – ISBN 978-5-4387-0858-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/96103.html> (дата обращения: 16.05.2023)

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

8. СО 153-34.21.122-2003 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТРОЙСТВУ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ КОММУНИКАЦИЙ
<https://docs.cntd.ru/document/1200034368>

9. ГОСТ 12.1.030-81 (2001). «Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление»; <https://docs.cntd.ru/document/5200289>

10. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95)
<https://docs.cntd.ru/document/1200084092>

11. Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 30.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2021) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

12. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.12.2020) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/

13. СП 31-110-2003 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОНТАЖ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294815/4294815197.pdf>

14. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации
<https://docs.cntd.ru/document/1200173797>

15. Руководство по инженерным изысканиям трасс воздушных линий электропередачи" 35-1150кВ №3567ТМ-Т1
https://standartgost.ru/g/3567_%D1%82%D0%BC-%D1%821.pdf

16. СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение (Актуализированная редакция СНиП 23-05-95)
<https://docs.cntd.ru/document/1200084092>

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 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/)

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».