

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

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ЭФ

В.И. Полищук

## **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): **Электроснабжение**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.М. Головачев
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭиАЭП»	Т.М. Халина
	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
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.	Введение в специальность, Электробезопасность
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	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: 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** {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. Определяются задачи проектной деятельности исходя из действующих правовых норм.

**2. РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ - ВНУТРЕННИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПОДСТАНЦИИ. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ**(2ч.)[5,6,11,12] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование раздела электроснабжения жилых и общественных зданий, электрических подстанций и линий электропередач.

**2. САМОРЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ** {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[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.**(2ч.)[4,6,11,12,13,14] Рассмотрены вопросы и нормативные документы регламентирующие проектирование раздела электроснабжения жилых и общественных зданий. Выбор оптимального способа решения задач при проектировании, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**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. Выбор оптимального способа решения задач при проектировании, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**6. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ.** {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 при проектировании, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

### **Практические занятия (16ч.)**

**1. Проектирование внутренних сетей электроснабжения {разработка проекта} (16ч.)**[4,5,6,8,9,10,12,13,14] 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;

### **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] 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;

**2. Подготовка к зачету.(10ч.)**[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15]

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

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-peup.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 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456054197>

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/](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/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_75048/)

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

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](https://standartgost.ru/g/3567_%D1%82%D0%BC-%D1%821.pdf)

## **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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## 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».