

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патурсова

\_\_\_\_\_ 19 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.07 Проектно-конструкторская документация в системах электропитания**

Закреплена за кафедрой **Энергетики**

Учебный план b130302\_25\_ЭЭ.plx

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 7

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 7 (4.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 17      |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Практические                              | 17      | 17  | 17    | 17  |
| В том числе инт.                          | 12      | 12  | 12    | 12  |
| В том числе в форме<br>практ.подготовки   | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Итого ауд.                                | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Контактная работа                         | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                               | 110     | 110 | 110   | 110 |
| Итого                                     | 144     | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Панкратьев Павел Сергеевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Проектно-конструкторская документация в системах электроснабжения**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Энергетики**

Протокол от 21 апреля 2025 г. № 9

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Булатов Ю.Н.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. \_\_\_\_\_ 28 апреля 2025 г. №8

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Булатов Ю.Н.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 42

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Энергетики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Получение знаний, умений и навыков в области нормативно-технической (НТД) и нормативно правовой базы, используемой при проектировании систем электроснабжения. Изучение НТД в области: организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи; организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи; документации для проектирования линий электропередачи; документации для проектирования подстанций электрических сетей; организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей; организации эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей; |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.В.07 |
| 2.1                | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |         |
| 2.1.1              | Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий                                                  |         |
| 2.2                | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1              | Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем                                                    |         |
| 2.2.2              | Техника высоких напряжений                                                                                   |         |
| 2.2.3              | Электроснабжение                                                                                             |         |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-4: Способен планировать и контролировать деятельность в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций электрических сетей**

**ПК-4.1: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей**

Знать: организацию технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей.

Уметь: организовывать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подстанций электрических сетей.

Владеть: навыками организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей.

**ПК-4.2: Демонстрирует знания по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей**

Знать: правила и принципы эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей

Уметь: эксплуатировать оборудование подстанций электрических сетей

Владеть: знаниями по эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей

**ПК-3: Способен осуществлять деятельность в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта кабельных и воздушных линий электропередачи**

**ПК-3.1: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи**

Знать: организацию технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи.

Уметь: организовывать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования кабельных линий электропередачи.

Владеть: навыками организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования кабельных линий электропередачи.

**ПК-3.2: Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи**

Знать: организацию технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи.

Уметь: организовывать техническое обслуживание и ремонт электрооборудования воздушных линий электропередачи.

Владеть: навыками организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных линий электропередачи.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                                                                               | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
|             | Раздел      | Раздел 1. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных и кабельных линий электропередачи |                |       |            |            |           |            |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
|-----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 1.1 | Лек    | Перечень работ, проводимых при техническом обслуживании воздушных и кабельных линий электропередачи. Проверка состояния трассы ВЛ и КЛ. Проверка положения и состояния опор. Проверка проводов и тросов. Проверка состояния изоляторов и кабельной арматуры.        | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |
| 1.2 | Пр     | Устройство воздушных и кабельных линий электропередачи (ПУЭ). Ремонт и обслуживание воздушных и кабельных линий электропередачи (ПТЭ) Обеспечение техники безопасности при обслуживании и ремонте воздушных и кабельных линий электропередачи (ПТБ)                 | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 1 | Традиционная (репродуктивная) технология |
| 1.3 | Ср     | Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования воздушных и кабельных линий электропередачи                                                                                                                                                     | 7 | 27 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |
| 1.4 | Зачёт  |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Э1 Э2                                                  | 0 |                                          |
|     | Раздел | <b>Раздел 2. Нормативно-техническая документация для проектирования линий электропередачи и подстанций электрических сетей</b>                                                                                                                                      |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
| 2.1 | Лек    | Нормы технологического проектирования воздушных линий электропередачи. напряжением 35-750 кВ» (СТО 56947007-29.240.55.016-2008). Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (СТО 56947007-29.240.10.028-2009) | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 4 | Традиционная (репродуктивная) технология |
| 2.2 | Пр     | Применение норм технологического проектирования воздушных линий электропередачи и подстанций переменного тока СТО 56947007-29.240.55.016-2008 и СТО 56947007-29.240.10.028-2009                                                                                     | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 1 | Традиционная (репродуктивная) технология |
| 2.3 | Ср     | Нормативно-техническая документация для проектирования линий электропередачи и подстанций электрических сетей                                                                                                                                                       | 7 | 28 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |

|     |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
|-----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 2.4 | Зачёт  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Э1 Э2                                                  | 0 |                                          |
|     | Раздел | <b>Раздел 3. Нормативно-техническая документация для организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей</b>                                                                                                                                                             |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
| 3.1 | Лек    | Электрические сети: Ремонт и техническое обслуживание оборудования, зданий и сооружений (СТО 70238424.29.240.01.008-2009)                                                                                                                                                                                               | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 2 | Традиционная (репродуктивная) технология |
| 3.2 | Пр     | Основы обеспечения безопасной эксплуатации и ремонта опасных производственных объектов, включая электрические сети. СТО 70238424.27.010.001-2008 Электроэнергетика - Термины и определения. Подстанции напряжением 35 кВ и выше, Организация эксплуатации и технического обслуживания (СТО 70238424.29.240.10.004-2011) | 7 | 5  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |
| 3.3 | Ср     | Нормативно-техническая документация для организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций электрических сетей                                                                                                                                                                              | 7 | 28 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |
| 3.4 | Зачёт  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7 | 2  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Э1 Э2                                                  | 0 |                                          |
|     | Раздел | <b>Раздел 4. Нормативно-техническая документация для организации эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей</b>                                                                                                                                                                                           |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
| 4.1 | Лек    | Распределительные устройства электрических станций и подстанций напряжением 35 кВ и выше, Организация эксплуатации и технического обслуживания, Нормы и требования (СТО 70238424.29.240.10.002-2011)                                                                                                                    | 7 | 5  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |

|     |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |    |                             |                                                        |   |                                          |
|-----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------|--------------------------------------------------------|---|------------------------------------------|
| 4.2 | Пр    | Правила оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике. Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации. Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем (СТО 59012820.29.240.007-2008) | 7 | 4  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 4 | Традиционная (репродуктивная) технология |
| 4.3 | Ср    | Нормативно-техническая документация для организации эксплуатации оборудования подстанций электрических сетей                                                                                                                                                                      | 7 | 20 | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |
| 4.4 | Зачёт | Получение зачёта по дисциплине.                                                                                                                                                                                                                                                   | 7 | 1  | ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.1 ПК-4.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 | 0 |                                          |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены учебным планом.

#### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для зачёта.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|       | Авторы,                                                        | Заглавие                                                                             | Издательство,                 | Кол-во | Эл. адрес |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|-----------|
| Л1. 1 | Ерошенко Г.П., Коломиец А.П., Кондратьева Н.П., Медведько Ю.А. | Эксплуатация электрооборудования: Учебник для вузов                                  | Москва: КолосС, 2005          | 5      |           |
| Л1. 2 | Федоров А.А., Попов Ю.П.                                       | Эксплуатация электрооборудования промышленных предприятий: Учебное пособие для вузов | Москва: Энергоатомиздат, 1986 | 97     |           |

|          | Авторы,                                        | Заглавие                                                                                                 | Издательство,               | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>3 | Полуянович Н.К.                                | Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2012 | 32     |                                                                                                                               |
| Л1.<br>4 | Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н. | Эксплуатация электрооборудования: учебник                                                                | Санкт-Петербург: Лань, 2018 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/106891">https://e.lanbook.com/book/106891</a>                                             |
| Л1.<br>5 | Полуянович Н. К.                               | Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/112060">https://e.lanbook.com/book/112060</a>                                             |
| Л1.<br>6 | Великанова С. С.                               | Основы проектной деятельности: курс лекций: учебное пособие                                              | Москва: Директ-Медиа, 2022  | 1      | <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=693220">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=693220</a> |

### 7.1.2. Дополнительная литература

|          | Авторы,                                        | Заглавие                                                                                                                                                                                | Издательство,                                                    | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 |                                                | Правила устройства электроустановок. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.5, 7.6, 7.10: нормативный документ | Москва: НИЦ ЭНАС, 2003                                           | 10     |                                                                                                                             |
| Л2.<br>2 | Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н. | Эксплуатация электрооборудования: учебник                                                                                                                                               | Санкт-Петербург: Лань, 2018                                      | 1      | <a href="https://e.lanbook.com/book/106891">https://e.lanbook.com/book/106891</a>                                           |
| Л2.<br>3 | Сибикин Ю. Д.                                  | Эксплуатация электрооборудования электростанций и подстанций: учебное пособие для студентов высших учебных заведений                                                                    | Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017                                | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480996">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480996</a> |
| Л2.<br>4 | Коломиец Н. В., Пономарчук Н. Р., Елгина Г. А. | Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций: учебное пособие                                                                                                 | Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442113">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442113</a> |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                      |                                                                         |
|----|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Э2 | Электронная библиотека БрГУ                          | <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog">http://ecat.brstu.ru/catalog</a> |

### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                         |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level |
| 7.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level                    |
| 7.3.1.3 | Adobe Acrobat Reader DC                                                 |
| 7.3.1.4 | doPDF                                                                   |

### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                            |
|---------|------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система             |
| 7.3.2.2 | Справочно-правовая система «Консультант Плюс»              |
| 7.3.2.3 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная система        |
| 7.3.2.4 | Электронная библиотека БрГУ                                |
| 7.3.2.5 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU                 |
| 7.3.2.6 | Национальная электронная библиотека НЭБ                    |
| 7.3.2.7 | Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудитория | Назначение                           | Оснащение аудитории                                                                                          | Вид занятия |
|-----------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 0004*     | аудитория для самостоятельной работы | Учебная мебель<br>Оборудование: 10-ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung);<br>принтер HP LaserJet P2055D | Ср          |



|       |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1218  | Учебная аудитория                                      | Меловая доска – 1 шт.<br><br>Учебная мебель:<br>Комплект мебели (посадочных мест) - 34 шт.<br>Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Лек |
| A1207 | Учебная аудитория<br>(мультимедийный/дисплейный класс) | Основное оборудование:<br>- интерактивная панель Lumien 75; Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb<br><br>- системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD - 14 шт.;<br>- монитор TFT 19 Samsung E1920NR – 14 шт.;<br>- монитор TFT 19 LG1953S-SF - 14 шт.;<br>- принтер HP Laser jet P3015d – 1 шт.;<br>- сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт.;<br>- системный блок –15 шт;<br>- Монитор ASUS 23.8 «VA24EH» - 15 шт.<br>Дополнительно:<br>- маркерная доска – 1 шт.<br>Учебная мебель:<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/14 шт.;<br>- комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;<br>персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb – 1 шт. монитор TFT19 Samsung E1920NR – 1 шт.; | Пр  |

#### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение дисциплины "Проектно-конструкторская документация в системах электроснабжения" предусматривает:

- лекции,
- практические занятия,
- самостоятельную работу,
- зачёт.

Лекции. В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

Практические занятия. При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Самостоятельная работа обучающихся. Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

Подготовка к зачёту. При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».