

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 23.06.2025 07:58:17
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Эксплуатация объектов электроэнергетики рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Радиоэлектроники и электроэнергетики		
Учебный план	b130302-Энерг-25-4.plx 13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах: зачеты 7	
в том числе:			
аудиторные занятия	48		
самостоятельная работа	60		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Владимиров Леонид Вячеславович

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатация объектов электроэнергетики

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:

13.03.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Электроэнергетические системы и сети

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент Рыжаков Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Основная цель изучения курса «Эксплуатация объектов электроэнергетики» – это формирование у обучающихся систематических знаний по вопросам организации и эксплуатации электрических сетей и электрооборудования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электрический привод
2.1.2	Электроэнергетические системы и сети
2.1.3	Электрические машины
2.1.4	Техника безопасности на промышленных предприятиях
2.1.5	Электробезопасность в электроэнергетических системах
2.1.6	Общая энергетика
2.1.7	Теоретические основы электротехники
2.1.8	Электрические станции и подстанции
2.1.9	Материаловедение
2.1.10	Метрология
2.1.11	Электромонтажный практикум
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.2	Надежность электроэнергетических систем
2.2.3	Оперативно-диспетчерское управление
2.2.4	Энергосбережение
2.2.5	Подготовка и сдача государственного экзамена
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1.1:	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.
УК-1.2:	Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3:	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
ПК-1.2:	Определяет состав, структуру, характеристики, принципы и правила построения и технологического функционирования электроэнергетических систем и сетей, оборудования подстанций и цифровых подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства и их элементов
ПК-3.1:	Определяет правила эксплуатации, номенклатуру технической документации, порядок ее разработки и правила оформления в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту электроэнергетических систем и сетей, оборудования подстанций и цифровых подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства в нормальном, аварийном, послеаварийном и ремонтном режимах эксплуатации
ПК-3.2:	Определяет технологии, требования, правила и порядок подготовки нормативной, конструкторской, производственно-технологической, технической и проектной документации, организационно-распорядительной документации, документации системы технического регулирования в градостроительной деятельности по планированию, организации и проведению технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3.3:	Определяет принципы, правила, порядок и методы производственного планирования, содержания законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по вопросам производственного планирования и оперативного управления производством, требования к составу, содержанию и оформлению проекта производства работ, нормы аварийного запаса деталей, узлов и материалов, порядок организации обеспечения материально-техническими ресурсами производства технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, исполнения производственной программы в части планирования технических воздействий
ПК-3.4:	Определяет нормы, требования, стандарты, правила, методики определения параметров технического состояния, анализа качественных показателей работы, порядок вывода оборудования в ремонт, оформления нарядов-допусков для выполнения работ, проведения приемо-сдаточных испытаний, проведения пуско-наладочных работ, приемки выполняемых работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

ПК-3.10:	Разрабатывает порядок ведения договорной работы в части обеспечения технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3.11:	Разрабатывает порядок организации технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонтами, монтажу оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3.12:	Разрабатывает порядок организации и контроля документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-3.13:	Разрабатывает регламент работы комиссии по вводу в эксплуатацию объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства по новому строительству и техническому присоединению к электрическим сетям, реновации
ПК-4.16:	Разрабатывает и представляет презентационные материалы по проекту на объект профессиональной деятельности, по результатам выполнения работ
ПК-5.4:	Проводит схематизацию и разрабатывает схемы, классифицирующие и поясняющие создание и применение объектов электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства, содержание сферы профессиональной деятельности
ПК-6.1:	Определяет основы трудового законодательства Российской Федерации, правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики
ПК-6.2:	Определяет содержание нормативных, методических документов, передовой отечественный и зарубежный опыт по вопросам, касающимся деятельности подразделений, нормы численности персонала и производственных мощностей в части технического обслуживания и ремонта оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-6.3:	Определяет порядок обеспечения, разработки и пересмотра рабочих мест персонала нормативной, методической, проектной документацией, должностными инструкциями и инструкциями по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-6.6:	Контролирует своевременность прохождения персоналом проверки знаний и медицинских осмотров, состояние документов работников для допуска к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства
ПК-6.9:	Формирует предложения и заявки по совершенствованию выполняемых трудовых функций, обучению персонала, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации, повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электроэнергетических систем и сетей, подстанций электрических сетей, систем электроснабжения объектов капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ
3.1.2	Методы испытания электрооборудования электрических сетей и способы индустриализации электромонтажных работ
3.1.3	Правила монтажа электрооборудования электрических сетей и послеремонтных испытаний электрооборудования
3.1.4	Порядок проведения технических осмотров электрооборудования электрических сетей в процессе эксплуатации
3.2	Уметь:
3.2.1	Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования и электроустановок
3.2.2	Осуществлять испытания электрооборудования напряжением до 1 кВ
3.2.3	Монтировать и эксплуатировать комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, силовые трансформаторы и комплектные шинопроводы и токопроводы
3.2.4	Оформлять техническую документацию на производство электромонтажных работ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Прим.
	Раздел 1. Общие вопросы эксплуатации оборудования электрических сетей					
1.1	Лекция №1. Организация электромонтажных работ. Классификация электроустановок и электрооборудования, помещений. Материалы и изделия, применяемые при монтаже и ремонте электроустановок. Инструменты и специальное оборудование. Основные требования по охране труда при монтаже и эксплуатации электрооборудования электрических сетей. Лекция №2. Нормативная, проектная и эксплуатационная документация. Организация эксплуатации оборудования электрических сетей. Порядок организации работ при ликвидации аварий. /Лек/	7	4	УК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-6.6 ПК-6.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
1.2	Повторение пройденного материала /Ср/	7	10	УК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-6.6 ПК-6.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Эксплуатация электропроводок зданий и сооружений					
2.1	Лекция №3. Виды электропроводок. Монтаж электропроводок: тросовая прокладка кабеля, электропроводка в трубах, электропроводка на лотках и в коробах, скрытый монтаж электропроводки. /Лек/	7	2	УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
2.2	Практическое занятие №1. Эксплуатация и техническое обслуживание электроустановочных изделий: штепсельные розетки, выключатели освещения. Практическое занятие №2. Эксплуатация и техническое обслуживание приборов освещения, систем автоматического управления приборами освещения. Практическое занятие №3. Эксплуатация и техническое обслуживание узла учета ЭЭ (однофазный и трехфазный). Практическое занятие №4. Эксплуатация и техническое обслуживание вводно-распределительного устройства с узлом учета и электроприемниками. /Пр/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Лабораторная работа №1. Проверка схем электрических соединений вводно-распределительного устройства. Лабораторная работа №2. Проверка изоляции электрооборудования. /Лаб/	7	8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

2.4	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. /Ср/	7	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.4 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Эксплуатация воздушных линий электропередач					
3.1	Лекция №4. Планирование работ на воздушных линиях и оформление документации. Технические требования и допуски. Методы предупреждения гололедообразования. Лекция №5. Проверка состояния основных элементов ВЛ. Обходы и осмотры ВЛ, сроки и объем осмотров, внеочередные осмотры. /Лек/	7	4	ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 3.10 ПК- 3.11 ПК- 3.12 ПК- 3.13 ПК-1.2 УК-1.3 ПК- 5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК- 6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	
3.2	Практическое занятие №5. Расчет стрелы провеса провода. Расчет и характеристика параметров схем замещения воздушных линий электропередач. /Пр/	7	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-5.4 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по практическим занятиям. /Ср/	7	12	УК-1.2 УК- 1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК- 3.10 ПК- 3.11 ПК- 3.12 ПК- 3.13 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 4. Эксплуатация кабельных линий электропередач					
4.1	Лекция №6. Прокладка кабельных линий электропередачи, кабельные сооружения. Разделка кабеля и монтаж концевых/соединительных кабельных муфт. Приемка и ввод в эксплуатацию кабельных линий. Лекция №7. Испытание кабельных линий повышенным напряжением. Виды повреждений кабельных линий. Определение характера повреждения. Методы и средства определения места повреждения. /Лек/	7	4	УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
4.2	Практическое занятие №6. Расчет и характеристика параметров схем замещения кабельных линий электропередач. /Пр/	7	2	УК- 1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
4.3	Лабораторная работа №3. Измерение полного сопротивления петли «фаза ноль» в электроустановках до 1000 В с глухозаземленной нейтралью. /Лаб/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	

4.4	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. /Ср/	7	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 5. Эксплуатация силового электрооборудования					
5.1	Лекция №8. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых трансформаторов, комплектных трансформаторных подстанций, блочных комплектных трансформаторных подстанций. Эксплуатация и техническое обслуживание ячеек КРУ, КСО, панелей ЦО. Эксплуатация и техническое обслуживание электрических машин. /Лек/	7	2	УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.2	Практическое занятие №7. Допустимые режимы работы силовых трансформаторов. Практическое занятие №8. Выбор и проверка ячеек КСО и КРУ, коммутационных аппаратов. /Пр/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.4 ПК-5.4 ПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
5.3	Лабораторная работа №4. Реверсивный запуск асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. /Лаб/	7	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-4.16 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	
5.4	Повторение пройденного материала, подготовка отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам. /Ср/	7	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16 ПК -5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 6. Контрольная работа					
6.1	Выполнение контрольной работы /Контр.раб./	7	0	ПК-3.1 ПК- 1.2 УК-1.1 УК-1.3 ПК- 6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Зачет					
7.1	Зачет /Зачёт/	7	0	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.10 ПК-3.11 ПК-3.12 ПК-3.13 ПК-4.16 ПК-5.4 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК- 6.3 ПК-6.6 ПК-6.9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н.	Эксплуатация электрооборудования	Санкт-Петербург: Лань, 2021, электронный ресурс	1
Л1.2	Ерошенко Г. П., Кондратьева Н. П.	Эксплуатация электрооборудования: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Грунтович Н.В., Грунтович Н.В.	Техническая диагностика электрооборудования: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Грунтович Н.В.	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1
Л2.2	Хорольский В. Я., Таранов М. А., Шемякин В. Н.	Эксплуатация электрооборудования: учебник	, 2018, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Чарыков В.И., Буторин В.А.	Монтаж и эксплуатация электрооборудования: практикум: Учебное пособие	Вологда: Инфра- Инженерия, 2024, электронный ресурс	1
Л3.2	Хорольский В.Я., Таранов М. А.	Эксплуатация электрооборудования. Задачник: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: window.edu.ru			
Э2	Портал Системного оператора Единой энергосистемы России http://so-ups.ru			
Э3	Портал об электроэнергетике, электрооборудовании Режим доступа: orca.ru			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft Windows			
6.3.1.2	пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.3	прикладное ПО: 7-zip, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, Opera browser.			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/			
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/			
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru			
6.3.2.4	КиберЛенинка - научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (доска, экран (стационарный или переносной), проектор). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.2	Учебная аудитория А332 Лаборатория «Электроэнергетических систем, электроснабжения и силовой электроники» для проведения лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной мебелью, меловая доска. Модульный учебный лабораторный стенд «Технология электромонтажных работ».