МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.15
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сетевые технологии в электроэнергетике

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль)
Цифровые технологии в электроэнергетике

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8	**Итого**
Форма контроля / **Вид занятий**	Зачет	
Лекции	14	14
Лабораторные		
Практические	30	30
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	44,25	44,25
Самостоятельная работа	63,75	63,75
Контроль		
Итого	108	108

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 029A9A7B009EB0E2BC4C29FF3916A57B47
Владелец: Вахнина Вера Васильевна
Действителен: с 17.10.2023 до 28.04.2038

Рабочую программу составил(и):
старший преподаватель кафедры «Электроснабжение и электротехника» Нагаев Д.А.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☑ Отсутствует

☐ Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры
«Электроснабжение и электротехника»

(протокол заседания № 2 от «10» сентября 2020 г.)

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование знаний, умений, навыков в области сетевых технологий. Умения проводить научную и практическую работу с привлечением современных информационных технологий, способность анализировать, синтезировать, прогнозировать и обобщать информацию; готовности использовать современные и перспективные компьютерные и информационные технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информатика, Информационно-измерительная техника в электроэнергетике, Современные энергетические системы и электронные преобразователи

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование и эксплуатация цифровых подстанций в электроэнергетике, Производственная практика (преддипломная практика), Выпускная квалификационная работа

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	**Индикаторы достижения компетенций** (код и наименование)	**Планируемые результаты обучения**
ПК-3 Способен применять прикладные компьютерные и сетевые технологии при разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики	ПК-3.1 Демонстрирует знание современных информационных, компьютерных и сетевых технологий при разработке и эксплуатации объектов электроэнергетики	Знать: перспективы развития компьютерных, сетевых и информационных технологий в области электроэнергетики и электротехники.
		Уметь: выполнять работы на современных программах.
		Владеть: современным программным обеспечением, применяемым в электроэнергетике и электротехнике.
	ПК-3.3 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для представления производственной информации при эксплуатации объектов электроэнергетики в требуемом формате	Знать: какое программное обеспечение необходимо для проведения научного исследования.
		Уметь: решать задачи на основе компьютерных технологий;
		Владеть: программным обеспечением для решения конкретных задач в области сетевых технологий в электроэнергетике

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Раздел 1 Инструментальные средства	Лек.	**Лекция 1.1** **Технические средства компьютерных и сетевых технологий.** Устройство и принцип действия технического обеспечения компьютерных и сетевых технологий. Тенденции развития технических компьютерных и сетевых средств. **Интегрированные пакеты**, ориентированные на возможности стандартных программных средств (текстовый редактор, электронная таблица, база данных).	8	2	-	-	Вопросы к экзамену
	Пр.	**Практика 1.1** Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 1.2** Продолжение Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Лек.	**Лекция 1.2.** **Инструментальные средства интегрированных пакетов** (макропрограммирование, языки программирования, программы-дополнения и т.п.), предназначенные для создания прикладных программных продуктов. **Автоматизированное рабочее место**	8	2	-	-	Вопросы к экзамену

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		специалиста Среда интегрированного пакета как автоматизированное рабочее место специалиста (АРМ). Состав автоматизированной системы обработки информации.					
	Пр.	**Практика 1.3** Продолжение Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 1.4** Продолжение Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 1.5** Продолжение Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)	8	2	-	-	Отчет по практической работе
Раздел 2 Научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение	Лек.	**Лекция 2.1.** **Научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение** информатизации сфер науки и образования. Подготовка, оформление и представление документов. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. **Подготовка документов к публикации.** Создание специализированных текстов. Использование графических редакторов, редактора математических формул, электронных таблиц.	8	2	-	-	Вопросы к экзамену

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Пр.	**Практика 2.1.** Система управления базами данных (СУБД).	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 2.2.** Система управления базами данных (СУБД).	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Лек.	**Лекция 2.2.** **Мультимедиа-технологии.** Подготовка компьютерных презентаций для устных и стендовых научных докладов. Создание мультимедийных презентаций. **Система управления базами данных** (СУБД). Основные функции и типовая организация СУБД. Распределенные БД. Базы знаний. Создание баз данных учебно-методического назначения. Создание автоматизированных рабочих мест и информационно-поисковых систем, разработка систем информационного обслуживания.	8	2	-	-	Вопросы к экзамену
	Пр.	**Практика 2.3** Система управления базами данных (СУБД).	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 2.4** Система управления базами данных (СУБД).	8	2	-	-	Отчет по практической работе
Раздел 3 Сетевые технологии	Лек.	**Лекция 3.1.** **Сетевые технологии.**Основы организации локальных сетей Принципы организации обмена	8	2	-	-	Вопросы к экзамену

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		информации между рабочими станциями. **Сетевые технологии.** Средства сетевого обмена информацией. Средства сетевого общения. Форумы. Блоги. Сеть Internet. Электронная почта. Пиринговые сети.					
	Пр.	**Практика 3.1.** Создание простого сайта	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 3.2.** Создание простого сайта	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Лек.	**Лекция 3.2.** **Web-технологии.**Гипертекст и гиперссылки. Web-сайты и Web-страницы. Инструментальные средства создания Web-страниц. Тестирование и публикация Web-сайта. Форматирование текста и размещение графики. Списки, формы Web-страниц. Инструментальные средства создания Web-страниц.	8	2	-	-	Вопросы к экзамену
	Пр.	**Практика 3.3** Создание простого сайта	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 3.4** Создание простого сайта	8	2	-	-	Отчет по практической работе
Раздел 4 Профессиональное программное	Лек.	**Лекция 4.1** Программное обеспечение для электроэнергетики и электротехники.	8	2	-	-	Вопросы к экзамену

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
обеспечение		Особенности использования универсального ПО, его достоинства и недостатки. Узкоспециализированное ПО. Системы автоматизированного проектирования. CAD, CAM, CAE. PDM, PLM.Развитие специализированного ПО.					
	Пр.	**Практика 4.1** Моделирование в Simulink в MatLab	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Пр.	**Практика 4.2** Моделирование в Simulink в MatLab	8	2	-	-	Отчет по практической работе
	Ср.	Самостоятельное изучение теоретического материала по учебникам и учебным пособиям с подготовкой к промежуточной аттестации	8	63,75	-	-	
	ПА	Сдача зачета	8	0,25	-	-	
			Итого:	**108**	**-**		

5. Образовательные технологии

Для оценки знаний, умения и уровня профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником в процессе изучения дисциплины «Сетевые технологии в электроэнергетике», используются технологии традиционного обучения:

- лекции с использованием мультимедийного оборудования;
- практические занятия с устным опросом студентов и закреплением теоретического материала; выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата;
- групповая дискуссия по результатам лекционных занятий и по вопросам для самоконтроля при защите лабораторных работ;
- проведение различных форм самостоятельной работы, которая включает подготовку к лекционным и лабораторным занятиям: конспектирование, проработку конспекта лекций, дополнение конспекта материалами из рекомендованной нормативной, методической, научно-технической и справочной литературы.

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Обучающимся необходимо ознакомиться: с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине.

6.2. Методические указания по подготовке к лекционным занятиям.

В ходе лекций рассматриваются основные понятия тем, связанные с ними теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям. Поэтому изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Обучающимся необходимо: перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, ее основные вопросы, рекомендуемую литературу, что позволит сэкономить время на освоение темы на аудиторном занятии; перед очередной лекцией необходимо просмотреть/повторить материалы предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам.

6.3. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания обучающихся по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, знаний по проведению эксперимента, снятию показаний с приборов. На лабораторных занятиях развиваются способности использовать современные информационные технологии, управлять информацией с применением прикладных программ; использовать сетевые компьютерные технологии, базы данных и пакеты прикладных продуктов. При подготовке к лабораторным занятиям каждый обучающийся должен:

– изучить рекомендованную литературу;

– изучить материалы лекций;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;

– подготовить и оформить отчет по лабораторной работе.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям обучающиеся могут воспользоваться консультациями преподавателя.

6.4. Самостоятельная работа включает в себя выполнение различного рода заданий и самостоятельное изучение теоретического материала по учебникам и учебным пособиям с подготовкой к практическим занятиям. Контроль самостоятельной работы обучающихся над программой курса осуществляется в ходе практических занятий (устный опрос, решение задач, публичное выступление с докладом по выбранной теме, тестирование).

6.5. Практическая работа. По заданию преподавателя обучающийся должен выполнить все предложенные лабораторные работы.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
8	ПК-3 (ПК-3.1)	*Вопросы к экзамену № 1 – 50* *Практические работы № 1 – 4*
8	ПК-3 (УК-3.3)	*Вопросы к экзамену № 1 – 50* *Практические работы № 1 – 4*

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1 Практические работы

(наименование оценочного средства)

1. Применение текстовых процессоров для оформления текстовых материалов (научных статей, отчётов, и т.д.)
2. Система управления базами данных (СУБД). Измерение параметров элементов с помощью компьютера
3. Создание простого сайта
4. Моделирование в Simulink в MatLab

Методические указания к лабораторным работам находятся в папке УМКД на кафедре «Электроснабжение и электротехника» и в библиотеке ТГУ.

Критерии оценки:

- оценка «**защищено**» выставляется студенту, если лабораторная работа выполнена полностью и студент грамотно ответил по теоретической и практической части материала;
- оценка «**не защищено**» выставляется студенту, если лабораторная работа выполнена не полностью или студент не грамотно ответил по теоретической и практической части материала;

7.2.2 Типовые тестовые задания

В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания?

a. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт;
b. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт;
c. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.
d. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт;

Наименьшей частицей памяти компьютера является:

a. килобайт;
b. байт;
c. мегабайт.
d. бит;

Взлом чужой информационной системы с целью наживы можно назвать:

a. компьютерным преступлением;

b. нарушением авторских прав;
c. посягательством на свободу личности.
d. компьютерной войной;

Зачем организации нужны информационные системы?
a. для того чтобы быстрее и качественнее выполнять необходимые расчетные операции.
b. для того чтобы идти в ногу со временем;
c. для экономического анализа и принятия управленческих решений;
d. для ускорения процессов получения, обработки и передачи информации;

Кто является основателем и председателем совета директоров корпорации Microsoft?
a. Стив Джобс;
b. Стив Возняк;
c. Билл Гейтс.
d. Рей Томлинсон;

Куда вы «попадете», если нажмете на ссылку http://mail.ru?
a. в справочно-правовую систему;
b. в национальную почтовую службу;
c. правильного ответа нет.
d. в поисковую систему интернета;

Кем является Рэй Томлинсон?
a. создателем поисковой системы;
b. создателем электронной почты;
c. основателем и председателем совета директоров корпорации Microsoft.
d. президентом фирмы Apple;

Что не относится к компьютерному преступлению?
a. распространение детской порнографии в интернете;
b. уничтожение электронной библиотеки, принадлежащей высшему учебному заведению;
c. отправка электронного письма с чужого компьютера.
d. взлом компьютерной сети телефонной компании;

Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно имеет...
a. доменное имя.
b. домашнюю web-страницу;
c. IP-адрес;
d. Web-сервер;

Как называется наука о наиболее рациональном использовании ограниченных ресурсов людьми для производства продукции и эффективном ее распределении.
a. экономика.
b. информатика;
c. кибернетика;
d. эконометрика;

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Дайте определения следующим терминам: информация, данные, информационная система, информационная среда, информационные технологии.
2	Приведите классификацию информационных систем.
3	Из каких компонентов состоит настольный ПК?
4	Как могут быть применены в вашей профессиональной деятельности ноутбуки и компьютеры-телефоны?
5	На что надо обратить внимание при приобретении ПК?
6	Перечислите виды мониторов и их характеристики.
7	Назовите виды принтеров, их преимущества и недостатки.
8	Как защитить компьютер от перепадов напряжения?
9	Что понимается под программным обеспечением?
10	Какие основные функции выполняет базовое ПО?
11	Какие программные средства относятся к базовому ПО?
12	Каково назначение основных групп прикладного ПО?
13	Какое прикладное ПО относится к классу универсальных?
14	Какое прикладное ПО относится к классу проблемно-ориентированных?
15	В чем особенности операционной системы Windows?
16	Перечислите возможности текстового редактора.
17	Как используются для создания документа шаблоны-образцы,
18	Каков порядок создания таблиц в текстовом документе?
19	Каким образом задаются параметры и нумерация страниц?
20	Каков порядок подготовки документа к печати?
21	Назовите возможности встроенного векторного редактора.
22	Как осуществляется постановка электронных закладок в документе?
23	Каков порядок отправления документа электронной почтой?
24	Что такое электронная таблица и каково ее основное назначение?
25	Перечислите типы данных, используемых в электронных таблицах.
26	Чем отличается абсолютная адресация в Excel от относительной?
27	Как создать числовую последовательность в таблице Excel?
28	Какие возможности применения шаблонов Excel вы знаете?
29	Перечислите вычислительные возможности Excel.
30	Какими средствами располагает Excel для сортировки данных?
31	Приведите пример возможностей Excel для анализа экономической информации.
32	Какие возможности предоставляет Excel при работе с диаграммами?
33	Какие растровые графические редакторы вы знаете?
34	Назовите основные преимущества растровых графических редакторов.
35	Перечислите известные вам векторные графические редакторы. Каковы особенности их работы?
36	В каких форматах можно сохранять созданные графические изображения?
37	Что такое локальная сеть?
38	Дайте определения понятий: рабочая станция, сервер сети и коммутационные узлы.
39	Какие бывают сети по широте охвата пользователей? Дайте им краткую характеристику.
40	Перечислите типы линий связи, используемые для построения сетей.

№ п/п	Вопросы к зачету
41	Какие сетевые операционные системы вы знаете?
42	Как классифицируются сети по топологии?
43	Что собой представляет структура Интернет?
44	Какие протоколы используются в сети Интернет?
45	Какие программы просмотра WWW (браузеры) вы можете назвать?
46	Перечислите основные протоколы Интернета.
47	Какие средства поиска существуют в Интернете?
48	В чем заключаются отличия поисковых систем от электронных каталогов?
49	Как работает электронная почта?
50	Какие средства общения предлагает Интернет?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	**Форма проведения промежуточной аттестации**	**Критерии и нормы оценки**	
8	Зачет	«зачтено»	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся изложил материал грамотно, содержание ответа соответствует содержанию вопроса, тема вопроса полностью раскрыта
		«не зачтено»	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если обучающийся не раскрыл содержание вопроса или отклонился от заданной темы

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Васин Н.Н.	Сетевые технологии	Учебник	2019	ЭБС «Лань»
2	Сергеев А.Н.	Основы локальных компьютерных сетей	Учебное-пособие	2021	ЭБС «Лань»
3	Гельбух С. С.	Сети ЭВМ и телекоммуникации. Архитектура и организация	Учебное-пособие	2022	ЭБС «Лань»
4	Федотов А.В., Хомченко В.Г.	Компьютерное управление в производственных системах	Учебное-пособие	2021	ЭБС «Лань»
5	Кобылянский В.Г.	Сетевые информационные технологии. Моделирование и основные протоколы компьютерных сетей	Учебное-пособие	2021	ЭБС «Znanium»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Голубев А. В., Муравьев И. К., Наумов Ю. В.	Автоматизированные информационно-управляющие системы электростанций	Учебное-пособие	2021	ЭБС «Znanium»
2	Урбанович П. П.	Компьютерные сети	Учебное-пособие	2022	ЭБС IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analitics, 2016. – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.;

– Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;

– Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000. – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.;

– Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных].– Switzerland: SpringerNature, 1842. – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;

– Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier. – Netherlands: Elsevier, 2018. – Режим доступа : sciencedirect.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;

– Cambridge university press [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge: Cambridge university press, 2018 . – Режим доступа : cambridge.org. – Загл. с экрана. – Яз. англ.;

– NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002. – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно
3	MATLAB & Simulink	Договор № 652/2014 от 07.07.2014г., срок действия - бессрочно

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для	Столы ученические двухместные (моноблок), стол ученический трехместный моноблок, стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая), кафедра, экран, проектор, процессор, жалюзи

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Э-609)	
2	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Э-603)	Столы ученические компьютерные, стулья, ПК, стол преподавателя, принтеры, доска меловая, жалюзи
3	Лаборатория Цифровое моделирование в электроэнергетике. Компьютерный класс. Учебная аудитория для практических работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Э-601)	Экран, проектор, ПК, двухместные парты, трехместные столы, стулья ученические, стол для конференций.
4	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
5	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-916)	Столы, стулья, компьютеры