ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeeven
Дата подписания: 04.02.2023

Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.01 Электроснабжение с основами электротехники
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Электрооборудование и автоматизация производственных процессов

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сергеев Ю. С.
Пользователь: sergeevys
Дата подписания: 03.02.2023

Ю. С. Сергеев

Разработчик программы,
старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Шведова Е. В.
Пользователь: shvedovaev
Дата подписания: 03.02.2023

Е. В. Шведова

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний по основам электроснабжения и электротехники, необходимых будущим бакалаврам направления 08.03.01 Строительство в их профессиональной деятельности. Задачами изучения дисциплины являются: – изучение методов расчета электрических цепей; – овладение навыками расчета элементов систем электроснабжения зданий и сооружений; – изучение теоретических основ расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройств и принципов работы электрических машин и электрооборудования; – изучение типовых схемных решений электроснабжения строительных объектов, зданий и сооружений и основных направлений развития этих систем; – формирование умения выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий и сооружений и электрооборудование, применяемое на строительных объектах; – формирование навыков владения современными методами расчета простых электрических цепей и элементов схем электроснабжения зданий и сооружений

Краткое содержание дисциплины

Основные положения теории и практики расчета однофазных электрических цепей. Основные положения теории и практики расчета трехфазных электрических цепей. Устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования. Типовые схемы электроснабжения. Основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов. Основы электроники. Электрические измерения и приборы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает: основные виды опасных и вредных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты от них, основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях Умеет: осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов Имеет практический опыт: оказания первой помощи

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия:	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	69,5	69,5
Изучение тем не выносимых на лекции, оформление отчета по лабораторным работам	33,5	33.5
Подготовка к сдаче экзамена	36	36
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ЗАКОНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	4	2	2	0
2	АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА	6	4	2	0
3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ОДНОФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	4	4	0	0
4	ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК	2	2	0	0
5	ТРАНСФОРМАТОРЫ	8	4	0	4
6	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ	4	4	0	0
7	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	18	6	0	12
8	ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ	12	4	8	0
9	ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	5	1	4	0
10	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	1	1	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ЗАКОНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ	2
2	2	АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА. Топологические понятия теории электрических цепей. Анализ простых электрических цепей. Схемы соединения потребителей.	2
3	2	АНАЛИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА. Законы Кирхгофа. Условие передачи максимальной мощности от источника к потребителю.	2
4	3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ОДНОФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. Получение переменного тока. Характеристики синусоидальных функций. Действующее значение переменного тока.	2
5	3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ОДНОФАЗНОГО ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. Векторные диаграммы. Переменный ток в цепи с последовательным и параллельным соединениям элементов R, L, C	2
6	4	ТРЕХФАЗНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК	2
7	5	ТРАНСФОРМАТОРЫ. Принцип действия и основные соотношения. Реактивные сопротивления и уравнения напряжений трансформатора.	2
8	5	ТРАНСФОРМАТОРЫ. Трехфазные трансформаторы. Специальные трансформаторы. Измерительные трансформаторы переменного тока. Автотрансформаторы.	2
9	6	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ. Машины постоянного тока. Общие вопросы теории. Основы анализа установившейся работы машин постоянного тока. Двигатели постоянного тока.	2
10	6	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ. Регулирование скорости двигателей постоянного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство и принцип действия синхронных машин. Устройство и принцип действия асинхронных машин.	2
11	7	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. Потребители электрической энергии. Структурная схема системы электроснабжения. Источники электроснабжения. Альтернативные источники электроснабжения.	2
12	7	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. Схемы электроснабжения. Трансформаторные подстанции. Воздушные линии электропередач.	2
13	7	ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА. Кабельные линии электропередач. Качество электроэнергии и пути ее рационального использования. Определение потребной мощности стройплощадки.	2
14	8	ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ.	4
15	9	ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	1
16	10	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методы расчёта электрических цепей постоянного тока. Метод контурных токов. Баланс мощностей. Метод эквивалентного генератора.	1
2	1	Законы Кирхгофа и их применение.	1
3	2	Методы расчёта электрических цепей постоянного тока. Метод узловых	2

		потенциалов. Преобразование в линейных электрических цепях. Принцип наложения и метод наложения.	
4	8	Расчет систем заземления	4
5	8	Расчет молниеотвода	4
6	9	Электротехнология в строительстве и строительной индустрии. Система электроснабжения объектов строительства.	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	5	Измерение переменного напряжения вольтметром при непосредственном способе включения и расширения пределов измерения и через трансформатора напряжения	2
2	5	Измерение переменного тока амперметром при непосредственном способе включения и через трансформатора тока	2
3	7	Измерение параметров установившегося режима работы распределительной линии с произвольной нагрузкой	2
4	7	Изучение влияния компенсации реактивной мощности при помощи конденсаторной батареи на параметры установившегося режима работы распределительной электрической сети с произвольной нагрузкой	2
5	7	Исследование дифференциальной защиты линии электропередачи	2
6	7	Исследование тепловой защиты электрической цепи	2
7	7	Изучение правил монтажа электроосвещения квартиры	2
8	7	Изучение различных схем соединения электроосветительных приборов	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение тем не выносимых на лекции, оформление отчета по лабораторным работам	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве. [Электронный ресурс] / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. Электроснабжение: учебное пособие / Е.В. Шведова, С.Н. Трофимова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 76 с.	4	33,5
Подготовка к сдаче экзамена	Электроснабжение: учебное пособие / Е.В. Шведова, С.Н. Трофимова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 76 с. Конюхова, Е.А. Электроснабжение: учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательский дом МЭИ, 2014. — 510 с. Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве. [Электронный ресурс] / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. —	4	36

	Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с.		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Практическое задание № 1	0,1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 10 баллов; - задание имеет небольшие недочеты, но принцип выполнения работы верен, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 8 баллов; - задание имеет недочеты, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 6 баллов; - задание имеет грубые замечания – 4 балла; - задание имеет грубые замечания, работа оформлена не в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 2 балла; - задание не выполнено – 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за работу больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,1.	экзамен
2	4	Текущий контроль	Практическое задание 2	0,1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 10 баллов; - задание имеет небольшие недочеты, но принцип выполнения работы верен, работа оформлена в соответствии с	экзамен

						требованиями СТО ЮУрГУ – 8 баллов; - задание имеет недочеты, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 6 баллов; - задание имеет грубые замечания – 4 балла; - задание имеет грубые замечания, работа оформлена не в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 2 балла; - задание не выполнено – 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за работу больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,15.	
3	4	Текущий контроль	Практическое задание 3	0,1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 10 баллов; - задание имеет небольшие недочеты, но принцип выполнения работы верен, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ – 8 баллов; - задание имеет недочеты, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 6 баллов; - задание имеет грубые замечания – 4 балла; - задание имеет грубые замечания, работа оформлена не в соответствии с требованиями СТО ЮУрГУ - 2 балла; - задание не выполнено – 0 баллов. Зачтено: рейтинг обучающегося за работу больше или равен 60 %. Не зачтено: рейтинг обучающегося за мероприятие менее 60 % Максимальное количество баллов – 10. Весовой коэффициент мероприятия – 0,15.	экзамен
4	4	Текущий контроль	Отчет по лабораторным работам	0,1	10	Защита альбома по лабораторным работам осуществляется индивидуально. Студентом предоставляется оформленный отчет. Оценивается качество оформления, правильность выводов и ответы на вопросы При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 10 баллов: правильно выполнены все задания лабораторных работ, правильно даны ответы на все контрольные	экзамен

						вопросы, своевременно предоставлен отчет. 8 баллов: правильно выполнены все задания лабораторных работ, правильно даны ответы на все контрольные вопросы, несвоевременно предоставлен, либо в случае своевременного предоставления отчета, но с наличием несущественных ошибок в оформлении и/или ответах на контрольные вопросы, не противоречащим основным понятиям дисциплины. 6 баллов: выполнены не все задания лабораторных работ, даны ответы не на все контрольные вопросы, имеются ошибки в выполнении в оформлении и/или ответах на контрольные вопросы, несвоевременно предоставлен отчет; либо в случае своевременного предоставления отчета, но при наличии грубых ошибок в выполнении заданий и/или ответах на контрольные вопросы, противоречащих или искажающих основные понятия дисциплины. 4 балла: выполнены все задания практической части лабораторных работ, даны ответы на все контрольные вопросы, имеются грубые ошибки в выполнении заданий и/или ответах на контрольные вопросы, противоречащие или искажающие основные понятия дисциплины; отчет о выполнении работы не предоставлен; либо в случае своевременного предоставления отчета, но отсутствием более 50% выполненных заданий и/или ответов на контрольные вопросы.	
5	4	Текущий контроль	Реферат	0,1	10	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Критерии оценивания: - задание выполнено верно, работа оформлена в соответствии с требованиями СТО ЮУр-ГУ Критерии оценки реферата Баллы: обоснование актуальности темы, правильность выделения цели и задач - 2. Соответствие содержания теме - 2. Глубина проработки материала - 2. Количество источников (если реферат не предполагает иного, на 1 страницу текста1 источник). Полнота использования источников (наличие источников за 5 лет, если реферат не предполагает иного), грамотность их анализа, наличие ссылок - 2 Грамотность оформления реферата, соответствие	экзамен

						требованиям - 1 Процент собственного текста при проверке на сайте «Антплагиат» не менее 55%, с заимствованием из одного источника (при наличии необходимых ссылок) не более 15% - 2.	
6	4	Бонус	Бонусное задание	-	10	Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимальная величина бонусрейтинга +0,15 баллов.	экзамен
7	4	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	30	Промежуточная аттестация – экзамен проводится в письменной форме по билетам.Каждому студенту выдается один экзаменационный билет, который включает два вопроса по темам дисциплины. При неправильном ответе студенту могут быть заданы уточняющие или новые вопросы.Критерии оценивания: Отлично:25-30 баллов 1) полное раскрытие темы; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) приведение формул и соответствующей статистики и др. Хорошо:19-24 балла 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Удовлетворительно:14-18 баллов 1) ответ отражает общее направление изложения лекционного материала; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Неудовлетворительно: меньше 14 баллов 1) нераскрытие темы;	экзамен

						2) большое количество существенных ошибок; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
УК-8	Знает: основные виды опасных и вредных производственных факторов, их действие на организм человека, нормирование и меры защиты от них, основные виды чрезвычайных ситуаций военного, природного и техногенного характера; методы обеспечения защиты населения в чрезвычайных ситуациях	+	+	+	+	+	+	+
УК-8	Умеет: осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	+	+	+	+	+	+	+
УК-8	Имеет практический опыт: оказания первой помощи	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Реферативный журнал. 21. Электротехника. 21А. Общие вопросы и теоретические основы электротехники. Электробезопасность [Текст]: вып.

свод. том / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М.: ВИНИТИ, 2001–2010.

2. Реферативный журнал. 21. Электротехника. 21И. Электрические машины и трансформаторы [Текст]: вып. свод. том / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ). - М.: ВИНИТИ, 2001–2010.

3. Современная электроника [Текст] / ООО «СТА-Пресс». - М., 2007–2011.

4. Электрика [Текст]: произв.-техн., информ.-аналит. и учеб.-метод. журн. / ООО «Наука и технологии». - М., 2002–2010.

5. Электричество [Текст]: теорет. и науч.-практ. журн. / Рос. акад. наук, Отд-ние физ.-техн. проблем энергетики, Федерация энергет. и электротехн. обществ. - М., 2002–2010.

6. Электро: Электротехника. Электроэнегретика. Электротехническая промышленность [Текст]: науч.-техн. журн. / ООО «Электрозавод». - М, 2010–2012.

7. Электроника: наука, технология, бизнес [Текст]: науч.-техн. журнал / РИЦ «Техносфера». - М., 2004–2007.

8. Электрооборудование: эксплуатация и ремонт [Текст]: науч.-практ. журн. / ООО «ИНДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА». - М.: ООО «ИД «Панорама», 2005–2012.

9. Энергослужба предприятия [Текст]: межотрасл. произв.-техн. журнал для гл. специалистов предприятий / ООО «Пром. Периодические издания». - М., 2005–2008.

10. Электротехника [Текст]: науч.-техн. журн. / Департамент машиностроения Минпрома РФ; АО «Электровыпрямитель» и др. - М.: Знак, 2002–2009.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Усольцев, А.А. Общая электротехника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 101 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/40858 — Загл. с экрана.

2. Петрищев, С. А. Электротехника: учеб. пособие по выполнению расчетно-графических работ/ С. А. Петрищев, В. Е. Поляков, О. В. Терентьев. Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., каф. Электрооборудование и автоматизация производств. процессов; ЮУрГУ.- Челябинск: Издательство ЮУрГУ,2005.-19 с.:ил.

3. Павлова, Т.В. Теоретические основы электротехники: сборник тестов. / Т.В. Павлова, Е.В. Шведова, О.В. Терентьев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 54 с.

4. Бутырин, П.А. Теоретические основы электротехники. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс] / П.А. Бутырин, Н.В. Коровкин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3550 — Загл. с экрана.

5. Терентьев, О. В. Электротехника и электроника Текст учеб. пособие к курсовой работе по направлению 220700 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" О. В. Терентьев, Т. В. Павлова ; под ред. С. А. Петрищева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Электрооборудование и

автоматизация произв. процессов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 26, [1] с. ил. электрон. версия

6. Фигьера, Б. Введение в электронику. [Электронный ресурс] / Б. Фигьера, Р. Кноэрр. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/856 — Загл. с экрана.

7. Электроснабжение: учебное пособие / Е.В. Шведова, С.Н. Трофимова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 76 с.

8. Шерстняков, Ю.Г. Основы электромеханики. Машины постоянного тока. [Электронный ресурс] / Ю.Г. Шерстняков, Б.В. Стрелков, Н.А. Роднов. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 46 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52082 — Загл. с экрана.

9. Бычков, Ю.А. Сборник задач по основам теоретической электротехники. [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкий, Э.П. Чернышев, А.Н. Белянин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/703 — Загл. с экрана.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Усольцев, А.А. Общая электротехника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 101 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/40858 — Загл. с экрана.

2. Бутырин, П.А. Теоретические основы электротехники. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс] / П.А. Бутырин, Н.В. Коровкин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3550 — Загл. с экрана.

3. Терентьев, О. В. Электротехника и электроника Текст учеб. пособие к курсовой работе по направлению 220700 "Автоматизация технол. процессов и пр-в" О. В. Терентьев, Т. В. Павлова ; под ред. С. А. Петрищева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Электрооборудование и автоматизация произв. процессов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 26, [1] с. ил. электрон. версия

4. Фигьера, Б. Введение в электронику. [Электронный ресурс] / Б. Фигьера, Р. Кноэрр. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/856 — Загл. с экрана.

5. Электроснабжение: учебное пособие / Е.В. Шведова, С.Н. Трофимова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 76 с.

6. Шерстняков, Ю.Г. Основы электромеханики. Машины постоянного тока. [Электронный ресурс] / Ю.Г. Шерстняков, Б.В. Стрелков, Н.А. Роднов. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 46 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52082 — Загл. с экрана.

7. Бычков, Ю.А. Сборник задач по основам теоретической электротехники. [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкий, Э.П. Чернышев, А.Н. Белянин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/703 — Загл. с экрана.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной	Библиографическое описание

		форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве. [Электронный ресурс] / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/9469 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Куско, А. Сети электроснабжения. Методы и средства обеспечения качества энергии. [Электронный ресурс] / А. Куско, М. Томпсон. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 334 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61010 — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сивков, А.А. Основы электроснабжения: учебное пособие. [Электронный ресурс] / А.А. Сивков, Д.Ю. Герасимов, А.С. Сайгаш. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2014. — 174 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/62930 — Загл. с экрана.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Конюхова, Е.А. Электроснабжение: учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Издательский дом МЭИ, 2014. — 510 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72338 — Загл. с экрана.
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бычков, Ю.А. Сборник задач по основам теоретической электротехники. [Электронный ресурс] / Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкий, Э.П. Чернышев, А.Н. Белянин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/703 — Загл. с экрана.
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Бутырин, П.А. Теоретические основы электротехники. Интернет-тестирование базовых знаний. [Электронный ресурс] / П.А. Бутырин, Н.В. Коровкин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 336 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3550 — Загл. с экрана.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лихачев, В.Л. Электротехника. Справочник. Т. 1. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2010. — 553 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/13630 — Загл. с экрана.
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лихачев, В.Л. Электротехника. Справочник. Т. 2. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2010. — 448 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/13634 — Загл. с экрана.
9	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Усольцев, А.А. Общая электротехника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2009. — 101 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/40858 — Загл. с экрана.
10	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шерстняков, Ю.Г. Основы электромеханики. Машины постоянного тока. [Электронный ресурс] / Ю.Г. Шерстняков, Б.В. Стрелков, Н.А. Роднов. — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 46 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/52082 — Загл. с экрана.
11	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Фигьера, Б. Введение в электронику. [Электронный ресурс] / Б. Фигьера, Р. Кноэрр. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/856 — Загл. с экрана.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	408 (2)	Системный блок (Корпус Foxconn TLM-454 light/silver 350W Micro ATX FSP USB. M/B ASUSTeK P5B-MX (RTL) Socket775, CPU Intel Core 2 Duo E4600 BOX 2.4 ГГц/ 2Мб/ 800МГц 775-LGA, Kingston DDR-II DIMM 512Mb, HDD 80 Gb SATA-II 300 Seagate 7200/ 10 DiamondMax 21. DVD RAM&DVD±R/RW&CDRW ASUS) – 10 шт.; Монитор (Samsung Sync Master 743N 17’’ LCD) – 10 шт.; Проектор (Acer P1270) – 1 шт.; Экран (ScreenMedia) – 1 шт.
Самостоятельная работа студента	212 (1)	Учебно-лабораторный комплекс «Элементы систем автоматики» – 1 шт. Лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений» – 2 шт.
Лабораторные занятия	105 (1)	Учебно-лабораторный комплекс «Электрическая техника» – 8 шт. ПК в составе (системный блок, мат. плата, вентилятор, процессор и т.д.), монитор – 9 шт.
Практические занятия и семинары	102 (1)	Демонстрационное оборудование (ячейка разъединителя, трансформаторы напряжения, реактор, высоковольтные выключатели, разрядники, электрические аппараты). Проектор BENQ MP523 – 1шт., экран – 1шт., ноутбук ASUS W1000 (Intel Pentium M 1,7GHz/512Mb/20Gb) – 1шт. ПО: MS Windows; Adobe Reader; Open Office.
Экзамен	102 (1)	Проектор BENQ MP523 – 1 шт., Экран – 1шт., Ноутбук ASUS W1000 (Intel Pentium M 1,7GHz/512Mb/20Gb) – 1шт. Демонстрационное оборудование (ячейка разъединителя, трансформаторы напряжения, реактор, высоковольтные выключатели, разрядники, электрические аппараты)
Лекции	102 (1)	Проектор BENQ MP523 – 1 шт., Экран – 1шт., Ноутбук ASUS W1000 (Intel Pentium M 1,7GHz/512Mb/20Gb) – 1шт. Демонстрационное оборудование (ячейка разъединителя, трансформаторы напряжения, реактор, высоковольтные выключатели, разрядники, электрические аппараты)
Лабораторные занятия	212 (1)	Учебно-лабораторный комплекс «Элементы систем автоматики» – 1 шт. Лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений» – 2 шт.