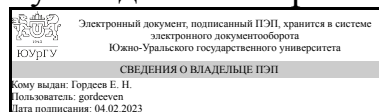


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



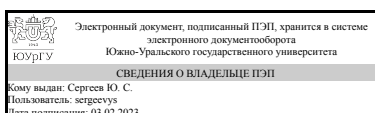
Е. Н. Гордеев

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

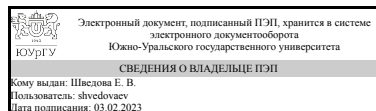
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Ю. С. Сергеев

Разработчик программы,
старший преподаватель



Е. В. Шведова

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 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 64 | 64 | |
| Лекции (Л) | 32 | 32 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16 | 16 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 16 | 16 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 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 соединением 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 |

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 | Учитывается 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 |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|-------------------------------|-----|----|---|---------|
| | | | | | | <p>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.</p> <p>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.</p> | |
| 3 | 4 | Текущий контроль | Практическое задание 3 | 0,1 | 10 | <p>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.</p> <p>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.</p> | экзамен |
| 4 | 4 | Текущий контроль | Отчет по лабораторным работам | 0,1 | 10 | <p>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</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|---------|-----|----|---|---------|
| | | | | | | <p>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.</p> | |
| 5 | 4 | Текущий контроль | Реферат | 0,1 | 10 | <p>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 текста 1 источник). Полнота использования источников (наличие источников за 5 лет, если реферат не предполагает иного), грамотность их анализа, наличие ссылок - 2 Грамотность оформления реферата, соответствие</p> | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|------------------|---|----|--|---------|
| | | | | | | требованиям - 1 Процент собственного текста при проверке на сайте «Антиплагиат» 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 | Промежуточная аттестация | Экзамен | - | 30 | <p>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:</p> <p>Отлично: 25-30 баллов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полное раскрытие темы; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) приведение формул и соответствующей статистики и др. <p>Хорошо: 19-24 балла</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Удовлетворительно: 14-18 баллов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Неудовлетворительно: меньше 14 баллов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.: ВИНТИ, 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.: ВИНТИ, 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. Электроэнергетика. 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. Кноэрт. — 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. Кноэрт. — 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 ВИНТИ 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. |