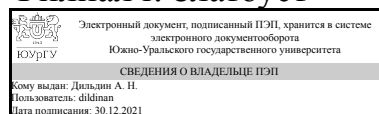


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



А. Н. Дильдин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.01 Электроснабжение с основами электротехники  
для направления 08.03.01 Строительство

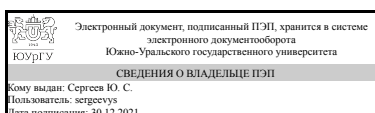
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Электрооборудование и автоматизация производственных процессов

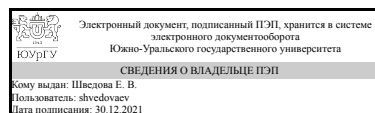
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

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



Ю. С. Сергеев

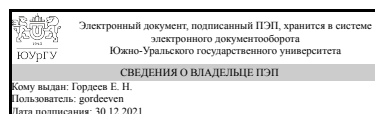
Разработчик программы,  
старший преподаватель



Е. В. Шведова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
к.техн.н., доц.



Е. Н. Горбунев

## 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<br>Умеет: осуществлять выбор средств и способов защиты человека от опасных и вредных производственных факторов<br>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                               |  |
| с применением дистанционных образовательных технологий                         | 0           |                                    |  |
| 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 потенциалов. Преобразование в линейных электрических цепях. Принцип наложения и метод наложения. | 2 |
| 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. | 4       | 36           |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | [Электронный ресурс] / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 512 с. |  |  |
|--|--|--|--|

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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,   | экзамен          |

|   |   |                  |                               |     |    |   |         |
|---|---|------------------|-------------------------------|-----|----|---|---------|
|   |   |                  |                               |     |    | <p>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>  |         |
| 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</p>  | экзамен |

|   |   |                  |         |     |    |  |         |
|---|---|------------------|---------|-----|----|--|---------|
|   |   |                  |         |     |    | <p>даны ответы на все контрольные 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</p>  | экзамен |



|   |   |                          |                  |   |    |   |         |
|---|---|--------------------------|------------------|---|----|---|---------|
|   |   |                          |                  |   |    | оформления реферата, соответствие 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"> <li>1) полное раскрытие темы;</li> <li>2) указание точных названий и определений;</li> <li>3) правильная формулировка понятий и категорий;</li> <li>4) приведение формул и соответствующей статистики и др.</li> </ol> <p>Хорошо: 19-24 балла</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</li> <li>2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющих суть изложения;</li> <li>3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ol> <p>Удовлетворительно: 14-18 баллов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ответ отражает общее направление изложения лекционного материала;</li> <li>2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.;</li> <li>3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ol> <p>Неудовлетворительно: меньше 14 баллов</p> | экзамен |

|  |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  | 1) нераскрытие темы;<br>2) большое количество существенных ошибок;<br>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. Оценочные материалы

| 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  | +    | + | + | + | + | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. 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.

2. 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.

3. 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.

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

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. 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.
8. Павлова, Т.В. Теоретические основы электротехники: сборник тестов. / Т.В. Павлова, Е.В. Шведова, О.В. Терентьев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 54 с.
9. 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.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. 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.
2. 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.
3. Электроснабжение: учебное пособие / Е.В. Шведова, С.Н. Трофимова. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. - 76 с.
4. 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
5. 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.
6. 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.
7. 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.

## Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|----------------|--|----------------------------|
|---|----------------|--|----------------------------|

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/9469">http://e.lanbook.com/book/9469</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/61010">http://e.lanbook.com/book/61010</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/62930">http://e.lanbook.com/book/62930</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/72338">http://e.lanbook.com/book/72338</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/703">http://e.lanbook.com/book/703</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/3550">http://e.lanbook.com/book/3550</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/13630">http://e.lanbook.com/book/13630</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/13634">http://e.lanbook.com/book/13634</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/40858">http://e.lanbook.com/book/40858</a> — 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/52082">http://e.lanbook.com/book/52082</a> — Загл. с экрана. |
| 11 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Фигъера, Б. Введение в электронику. [Электронный ресурс] / Б. Фигъера, Р. Кноэрр. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 208 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/856">http://e.lanbook.com/book/856</a> — 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. -Консультант Плюс(31.07.2017)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий   |
|---------------------------------|------------|--|
| Лабораторные занятия            | 212<br>(1) | Учебно-лабораторный комплекс «Элементы систем автоматики» – 1 шт.<br>Лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений» – 2 шт.  |
| Лабораторные занятия            | 105<br>(1) | Учебно-лабораторный комплекс «Электрическая техника» – 8 шт. ПК в составе (системный блок, мат. плата, вентилятор, процессор и т.д.), монитор – 9 шт.  |
| Самостоятельная работа студента | 212<br>(1) | Учебно-лабораторный комплекс «Элементы систем автоматики» – 1 шт.<br>Лабораторный стенд «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений» – 2 шт.  |
| Лекции                          | 102<br>(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)  |
| Самостоятельная работа студента | 408<br>(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. |
| Экзамен                         | 102<br>(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)  |
| Практические занятия и семинары | 102<br>(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.   |