

Министерство образования и науки РТ
государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Рассмотрена на заседании ПЦК
электротехнических дисциплин
Протокол № 4 от «10» 04 2024 г.
Председатель А.С. Шалимов Арсланова Д.В.

Утверждаю
Заместитель директора по НМ
Н.Б. Щербаков
«10» 04 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика.

Организация- разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Лениногорский политехнический колледж»

Разработчик(и): Шалимов А.С., преподаватель спецдисциплин ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника и электроника

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж» в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО: 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У 1: подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- У 2: правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- У 3: рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- У 4: снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- У 5: собирать электрические схемы;
- У 6: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З 1: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- З 2: основные законы электротехники;
- З 3: основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

- З 4: основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- З 5: параметры электрических схем и единицы их измерения;
- З 6: принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
- З 7: принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов;
- З 8: свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
- З 9: способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- З 10: устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- З 11: характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в деятельности применительно к различным контекстам:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;

ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и

электромеханического оборудования;

ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.1. Осуществлять планирование работ по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.2. Разрабатывать документацию по эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;

ПК 2.3. Контролировать соблюдения персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться личностные результаты (ЛР):

ЛР.4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося **113** часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем **103** часов;

самостоятельной работы обучающегося **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Учебная нагрузка (всего) | 113 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 10 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 103 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические (лабораторные) занятия | 48 |
| консультации | 3 |
| Экзамен | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | | | Осваиваемые элементы компетенций |
|--|---|-------------|----|-----|--|
| | | л | пр | сам | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1. | Электротехника | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| Тема 1.1. Электрическое поле. | Содержание учебного материала Электрические заряды, электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Электрический потенциал и напряжение. Вещество в электрическом поле. Электростатическое экранирование. | 2 | | | |
| Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Электрическая емкость проводников. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Соединение конденсаторов в батарее. | 2 | | | |
| | <i>Практическая работа № 1.</i> Расчет электростатической цепи | | 4 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по темам 1.1 и 1.2:</i> Решение задач на расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно, смешанно. | | | 1 | |
| Раздел 2. | Электрические цепи постоянного тока | | | | |
| Тема 2.1. Основные понятия электрических цепей. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Электрический ток и его плотность. Сила тока. Условия возникновения тока и его направление. Измерение силы тока. | 2 | | | |
| | Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы и реостаты. Способы соединения резисторов. | 2 | | | |
| | Электрическая цепь и ее основные элементы. Схема электрической цепи. | 2 | | | |
| | Электродвижущая сила. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД. Закон Джоуля-Ленца. | 2 | | | |
| | Закон Ома для электрической цепи с несколькими источниками. Режимы работы источников ЭДС. Режимы работы электрической цепи. Расчет потенциалов точек электрической цепи. Потенциальная диаграмма. | 2 | | | |
| | Содержание учебного материала | | | | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| Тема 2.2. Разветвленные электрические цепи постоянного тока. | Законы Кирхгофа. Свойства параллельного, последовательного и смешанного соединения резисторов. | 2 | | | |
| | Метод расчета сложных электрических цепей. | 2 | | | |
| | <i>Практическая работа № 2.</i> Электрические цепи со смешанным соединением резисторов. | | 2 | | |
| | <i>Практическая работа № 3.</i> Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов. | | 4 | | |
| | <i>Практическая работа № 4.</i> Расчет сложной электрической цепи методом наложения, методом узлового напряжения. | | 2 | | |
| | <i>Практическая работа № 5.</i> Потенциальная диаграмма неразветвленной цепи. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 1.</i> Проверка закона Ома для участка цепи. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 2.</i> Исследование свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 3.</i> Исследование свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 4.</i> Исследование свойств электрической цепи со смешанным соединением резисторов. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 5.</i> Исследование электрической цепи с несколькими источниками электрической энергии. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 6.</i> Измерение потенциалов в электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы. | | 2 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по темам 2.1 и 2.2:</i> Рефераты: Решение задач методом уравнений Кирхгофа. Чтение цепей постоянного тока. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду. Расчет цепей с нелинейным сопротивлением. Последовательное и параллельное соединение резисторов в цепи. | | | | 2 |
| Раздел 3. | Электромагнетизм. | | | | |
| Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Гистерезис. Действие магнитного поля на проводник с током. | 2 | | | |
| | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, |

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|
| Тема 3.2. Электромагнитная индукция. | Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. | 2 | | | ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Явление самоиндукции, ЭДС самоиндукции, индуктивность. | 2 | | | |
| | Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность. | 2 | | | |
| | Вихревые токи, потери, использование. | 2 | | | |
| | <i>Лабораторная работа № 7.</i> Проверка действия законов электромагнитной индукции | | 4 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по темам 3.1 и 3.2:</i> Решение и составление графических задач. Решение задач на расчет магнитных цепей. | | | 2 | |
| Раздел 4. | Электрические цепи переменного однофазного тока. | | | | |
| Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Получение переменного синусоидального тока. Основные параметры и определения переменного тока. | 2 | | | |
| | Векторные диаграммы. | 2 | | | |
| Тема 4.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Цепь с активным сопротивлением. | 2 | | | |
| | Поверхностный эффект. | 2 | | | |
| | Цепь с индуктивностью. | 2 | | | |
| | Цепь с емкостью. | 2 | | | |
| | Цепь с активным сопротивлением и емкостью. | 2 | | | |
| | Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. | 2 | | | |
| | Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. | 4 | | | |
| | <i>Практическая работа № 6.</i> Расчет участка цепи переменного тока. | | 4 | | |
| | <i>Практическая работа № 7.</i> Расчет неразветвленной цепи. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 8.</i> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 9.</i> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и емкостного сопротивлений | | 2 | | |
| Тема 4.3. Разветвленные цепи переменного тока. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, |
| | Цепь с двумя параллельно соединенными катушками индуктивности. | 2 | | | |
| | Цепь с параллельным соединением катушки и конденсатора. | 2 | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| | Методы расчета разветвленных электрических цепей. | 2 | | | ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | <i>Практическая работа № 8.</i> Расчет разветвленной цепи. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 10.</i> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности | | 2 | | |
| Тема 4.4. Резонанс в электрических цепях. | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Резонанс напряжений. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы повышения | 2 | | | |
| | <i>Практическая работа № 9.</i> Расчет ёмкости компенсирующего конденсатора, обоснование технико-экономической целесообразности повышения коэффициента мощности. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 11.</i> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс напряжений. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 12.</i> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением индуктивного и емкостного сопротивлений. Резонанс токов. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 13.</i> Измерение коэффициента мощности и его повышение. | | 2 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по темам 4.1 – 4.4:</i> Рефераты: Рассчитать и построить потенциальную диаграмму. Расчет электрической цепи методом преобразования схемы. Расчет электрической цепи методом узловых напряжений. Расчет электрической цепи методом узловых контурных уравнений Расчет электрической цепи методом наложения. Расчет электрической цепи методом контурных уравнений. | | | 2 | |
| Раздел 5. | Многофазные цепи | | | | |
| Тема 5.1 Трёхфазные цепи | Содержание учебного материала | | | | ОК 01 – ОК 05, ОК 09, ПК 1.1 - ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3 |
| | Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. | 2 | | | |
| | Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы. | 2 | | | |
| | Трёхфазные цепи при соединении источников и приемников «звездой». Роль нейтрального провода. | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|------------|-----------|--|
| | Трехфазные цепи при соединении источников и приемников «треугольником». | 2 | | | |
| | <i>Практическая работа № 10.</i> Расчет трехфазной цепи. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 14.</i> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 15.</i> Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником | | 2 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 5.1:</i> Решение задач на расчет трёхфазных цепей при соединении потребителей в звезду и треугольник. | | | 2 | |
| Раздел 6. | Электрические измерения | | | | |
| Тема 6.1 Измерительные приборы | Содержание учебного материала | | | | ОК1-ОК9 ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.4 |
| | Средства измерения электрических величин. Устройство электроизмерительных приборов. Погрешность приборов. | 2 | | | |
| | <i>Практическая работа № 11.</i> Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов непосредственной оценки. Определение погрешности измерения. Поверка технических амперметра и вольтметра. Измерений напряжений, токов и сопротивлений. Измерений мощности в цепях однофазного и трехфазного тока. Учет электрической энергии. | | 4 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 16.</i> Измерение сопротивлений электрической цепи. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 17.</i> Измерение мощности в цепях однофазного тока. | | 2 | | |
| | <i>Лабораторная работа № 18.</i> Измерение мощности в цепях трехфазного тока. | | 2 | | |
| | <i>Самостоятельная работа обучающихся по теме 6.1:</i> Изучение схем мультиметров. Составление конспекта «Обозначения на шкалах». | | | 1 | |
| | Итого: | 46 | 48 | 10 | |
| | Консультации | | 3 | | |
| | Экзамен | | 6 | | |
| | Всего | | 113 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехника и электроника».

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал.

Программное обеспечение:

- лицензионные офисные программы;
- графические редакторы;
- комплект персональных компьютеров, с программным обеспечением, для выполнения профессиональных задач;
- автоматизированные рабочие места;
- фрагменты или демоверсии производственных программ, обеспечивающих производственный процесс;
- учебно-наглядные пособия;
- базы данных;
- выход в Internet.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Аполлонский С.М. Электротехника: учебник / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2018. — 292 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05899-2. —

- URL: <https://book.ru/book/928016> — Текст: электронный.
2. Аполлонский С.М. Электротехника: практикум / Аполлонский С.М. — Москва: КноРус, 2018. — 318 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05900-5. — URL: <https://book.ru/book/927853> — Текст: электронный.
 3. Кравченко В.Б. Электроника и схемотехника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Б. Кравченко, Е.А. Бородкин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.
 4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
 5. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
 6. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.
 7. Немцов, М. В., Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов. — Москва: КноРус, 2020. — 560 с. — ISBN 978-5-406-07749-8. — URL: <https://book.ru/book/934350>. — Текст: электронный.
 8. Ярочкина Г.В. Основы электротехники и электроники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.
 9. Ярочкина Г.В. Электротехника: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.В. Ярочкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010г.

2. Контрольные материалы по электротехнике и электронике: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2011г.
3. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательство Юрайт, 2016г.
4. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2013г.
5. Мартынова И.О. Электротехника: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: КНОРУС, 2015г.
6. Мартынова И.О. Электротехника: учебник / Мартынова И.О. — Москва: КноРус, 2020. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01237-6. — URL: <https://book.ru/book/934296> — Текст: электронный.
7. Миленина С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для студентов СПО. – М.: Издательство «Юрайт», 2017г.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.02 Электротехника и электроника производится в соответствии с учебным планом по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной учебной лаборатории «Электротех-

ники».

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у обучающихся.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж» размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| умения: | |
| – У 1: подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; | <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов; – защита лабораторно-практических работ; – контрольная работа; – рефлексивная – контрольно-оценочная деятельность. |
| – У 2: правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; | |
| – У 3: рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; | |
| – У 4: снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; | |
| – У 5: собирать электрические схемы; | |
| – У 6: читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. | |
| знания: | |
| – З 1: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; | <ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – подготовка и защита сообщений, докладов, рефератов; – защита лабораторно-практических работ; – контрольная работа; – рефлексивная – контрольно-оценочная деятельность. |
| – З 2: основные законы электротехники; | |
| – З 3: основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; | |
| – З 4: основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; | |
| – З 5: параметры электрических схем и единицы их измерения; | |

| | |
|--|----------------|
| – З 11: характеристики и параметры электрических и магнитных полей. | |
| – З 6: принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; | |
| – З 7: принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических устройств и приборов; | |
| – З 8: свойства проводников, электроизоляционных, магнитных материалов; | |
| – З 9: способы получения, передачи и использования электрической энергии; | |
| – З 10: устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; | |
| – З 11: характеристики и параметры электрических и магнитных полей. | |
| Промежуточная аттестация | Экзамен |

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью

17 (Штампанска) улица

Директор ШПК:

Р. Р. Минязев

