

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Галицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

2020г.

Программа учебной дисциплины «Основы электротехники» для специальности среднего профессионального образования 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 № 2.

Автор: Князев Василий Викторович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»..

Учебная дисциплина «Основы электротехники» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 3.5. Обеспечивать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции и эксплуатации строительных объектов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ПК 3.5	Выполнение расчётов основных параметров простых электрических и магнитных цепей. Выполнение сборки электрических схем постоянного и переменного тока и проверка их работы Использование современных электроизмерительных приборов и аппаратов для диагностики электрических цепей Выполнение проверки электронных и электрических элементов автомобиля <i>Классификация электроизоляционные материалы по их видам и характеристикам</i>	Знание сущности физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях Знание методики построения электрических цепей, порядок расчёта их параметров Знание принципов, лежащих в основе функционирования электрических машин и электронной техники Знание способов включения электроизмерительных приборов и методов измерения электрических величин Знание компонентов автомобильных электронных устройств <i>Знание областей применения магнитных материалов</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе:	
теоретическое обучение	41
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	12
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	3
Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Задачи и содержание дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Значение электротехнической подготовки техника в освоении новой техники и прогрессивных строительных технологий.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 1. Основы электротехники		16	
Тема 1.1. Электрическое и магнитное поле	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02.
	1. Электрическое поле и его характеристики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроизоляционные материалы, их практическое применение. Электрическая емкость. Конденсаторы.		
	2. Основные свойства, характеристики и законы магнитного поля.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Электрический ток, параметры тока. Электрическая цепь. Измерительные приборы постоянного тока и их характеристики. Основы расчета электрических цепей постоянного тока.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторное занятие «Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Переменный ток, его параметры, уравнения, графики и векторные диаграммы. Основы расчета электрических цепей переменного тока. Измерительные приборы переменного тока и их характеристики.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	1. Лабораторное занятие «Цепь переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Трехфазная система, соединение «звездой» и «треугольником». Основы расчета электрических цепей трехфазного тока. Электроизмерительные приборы, их классификация.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторное занятие «Трехфазные цепи при соединении потребителей "звездой" и "треугольником"».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Раздел 2. Электрические машины		12	
Тема 2.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Назначение и применение трансформаторов, их классификация. Устройство, принцип действия и режимы работы однофазного трансформатора.		
	2. Понятие о трехфазных трансформаторах. Измерительные и автотрансформаторы.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 2.2. Электрические машины переменного и постоянного тока.	Содержание учебного материала	8	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Назначение машин переменного тока, их классификация. Вращающееся магнитное поле. Конструкция асинхронных электродвигателей трехфазного тока. Общие сведения об однофазных электродвигателях: схемы включения, область применения.		
	2. Устройство электрических машин постоянного тока, основные элементы конструкции и их назначение. Принцип работы. Обратимость электрических машин.		
	3. Генераторы и двигатели постоянного тока. Схемы включения, характеристики и область применения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторное занятие «Исследование генератора постоянного тока с параллельным возбуждением»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 3. Основы электропривода		6	
Тема 3.1. Основы электропривода	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02.
	1. Понятие об электроприводе. Виды электроприводов. Нагревание и охлаждение электродвига-		

вода	телей. Режимы работы (длительный, повторно-кратковременный, кратковременный). Понятие о продолжительности включения (ПВ) двигателя.		OK 04. OK 07.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	0	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 3.2. Аппаратура управления и защиты	Содержание учебного материала	4	OK 01. OK 02. OK 04. OK 07.
	1. Назначение аппаратуры управления, ее классификация. Пускорегулирующая аппаратура ручного управления (рубильники и переключатели, пакетные выключатели, контроллеры). Аппаратура автоматического управления (контакторы, магнитные пускатели). Аппараты защиты (плавкие предохранители, автоматические выключатели). Простейшие схемы управления электрическими установками.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Лабораторное занятие «Изучение схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:»	0	
Раздел 4. Электрооборудование и электроснабжение строительных площадок			
Тема 4.1. Электрооборудование строительных площадок	Содержание учебного материала	9	OK 01. OK 02. OK 04. OK 07.
	1. Виды электрической сварки (дуговая, электроконтактная). Сварочные аппараты постоянного и переменного тока. Устройство, технические характеристики сварочных трансформаторов. Техника безопасности при работе со сварочным оборудованием.		
	2 Особенности работы кранового электрооборудования, аппаратуры управления и защиты. Техника безопасности при эксплуатации, монтаже электрооборудования кранов и подъемников.		
	3. Виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке. Классы изоляции. Виды ручного электрифицированного инструмента (электродрели, перфораторы, гайковерты, электрорубанки, электропилы и т.д.). Техника безопасности при работе с электрифицированными ручными машинами и электроинструментом.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	0	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка группового проекта по теме: Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию электроустановок на строительных площадках.	3	
Тема 4.2. Электроснабжение	Содержание учебного материала	13	OK 01. OK 02.
	1. Источники электроэнергии, характеристика источников. Трансформаторные подстанции (от-		

строительных площадок	крытые, закрытые, мачтовые, временные, комплектные). Схемы электроснабжения и категории потребителей электроэнергии на строительной площадке. Распределение электроэнергии, распределительные устройства, щиты, установки.		ОК 04. ОК 07, ПК 3.5
	2. Классификация сетей (воздушные и кабельные линии), особенности эксплуатации. Устройство электрических сетей на строительной площадке, провода и кабели. Виды осветительной арматуры и виды освещения. Типы осветительных ламп (лампы накаливания, люминесцентные и газоразрядные лампы), классификация, характеристики, область применения, марки. Нормы освещенности, расчет мощности на наружное и внутреннее освещение.		
	3. Принципиальная схема электроснабжения строительной площадки с нанесением источников, потребителей и основных сетей. Роль оптимального выбора электрооборудования, схем электроснабжения в экономии электроэнергии. Энергосберегающая технология.		
	4. Действие электрического тока на человека, опасные значения тока и напряжения. Классификация условий работы по степени электробезопасности, мероприятия по обеспечению безопасного ведения работ с электроустановками. Защитные средства: назначение, виды, область применения. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Заземлители естественные и искусственные, нормы сопротивления, правила заземления.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие «Расчет электрических нагрузок строительной площадки и выбор мощности трансформатора».	2	
	Практическое занятие «Расчет освещения на строительных площадках».	2	
	Практическое занятие «Составление принципиальной схемы электроснабжения строительной площадки с нанесением источников электроснабжения потребителей и основных сетей на план строительной площадки».	2	
Самостоятельная работа обучающихся	0		
Раздел 5. Основы электроники			
Тема 5.1. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Природа тока в полупроводниках. Собственная и примесная электропроводимость. Электронно-дырочный переход. Диод, триод.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	2	
	1. Практическое занятие «Схемы выпрямителей».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
Всего:	64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Электротехника и электроника*»

Основное оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- мультимедийный комплект с программным обеспечением;
- обучающие и контролирующие программы по темам дисциплины;

Лаборатория «*Электротехника и электроника*»

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- постоянные стенды: постоянный электрический ток, переменный электрический ток, трехфазный электрический ток и международная система единиц;
- сменный стенд: асинхронный двигатель, синхронный двигатель, машины постоянного тока, трансформаторы, электроизмерительные приборы, аккумуляторы;
- набор плакатов по темам: постоянный, переменный электрический ток, электрические машины, измерительные приборы, дидактический материал «*Электротехника в таблицах*»;
- модели: электрическая машина, электронные вакуумные лампы, полупроводниковые приборы;
- измерительные приборы: амперметр, вольтметр, гальванометр, ваттметр;
- демонстрационные приборы по электричеству и магнетизму, осциллографы, панели интегральных и микросхем, усилители, выпрямители, стабилизаторы;
- измерительные лабораторные приборы (амперметры, вольтметры, ваттметры);
- электрические двигатели постоянного и переменного тока;
- реостаты, соединительные провода, трансформаторы, батареи конденсаторов электромагниты, резисторы, панели с лампами накаливания, коммутационная аппаратура;
- осциллографы;
- выпрямители;
- стабилизаторы;
- полупроводниковые диоды, транзисторы;
- усилители постоянного тока.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата в учебной аудитории предусмотрены:

- увеличение зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов,
- индивидуальное (отдельное) рабочее место студента (ученический стол),
- регулируемые парты с источником питания для индивидуальных технических средств, обеспечивающие реализацию эргономических принципов;
- дверной проем (без порога)1000 мм;
- дополнительный источник освещения-настольная лампа;
- дополнительный комплект батареек.

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видео увеличителей для удаленного просмотра.

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Петленко, Б.И. Электротехника и электроника [Текст]: учебник для образ. учрежд. сред. проф. образ. / Б.И.Петленко, Ю.М.Иньков, А.В.Крашенинников.-3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с. – [Допущено МО РФ]
2. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст]: учебное пособие для образ. учрежд. сред. проф. образ. / В.И.Полещук.-6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. –224 с. – [Рекомендовано ФГУ «ФИРО»]

Дополнительные источники:

1. Немцов, М.В. Электротехника [Текст]:учеб.пособ.для студ.сред.учеб.завед. / М.В. Немцов, И.И.Светлаков. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 567 с. – [Допущено МО РФ]
2. Евдокимов, Ф.Е. Теоретические основы электротехники [Текст]:учебник для студ.образ.учрежд.сред.проф.образ. / Ф.Е. Евдокимов. – 10-е изд.,стер. – М.:Академия,2018. – 560 с. – [Рекомендовано МО РФ]
3. Электротехника с основами электроники [Текст] учеб.пособ. / Ю.Г. Синдеев. – Изд.5-е. – Ростов-на-Дону:Феникс,2018. – 384 с. – [Соответв.Гос.станд.,утвержд.МО РФ]
4. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. – Р/Д.:Феникс, 2018.
5. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
6. Правила устройства электроустановок
7. ГОСТ 19880—74. Электротехника. Основные понятия. Термины и определения.
8. ГОСТ Т521-VI-81 Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы, магнитные усилители.
9. ГОСТ Т521-XI-81 Электроизмерительные приборы.
10. ГОСТ 2.728-74 Резисторы. Конденсаторы.
11. ГОСТ 2.721-74* ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.
12. ГОСТ 2.702-75* ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.
13. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД).
14. М.: ИРПО, 2000
15. СНиП 3.05.06 – 85 Электротехнические устройства.
16. ГОСТ Р 50571.10-96 Заземляющие устройства и защитные проводники.
17. ГОСТ 18.620-86. Изделия электротехнические, маркировка.
18. ГОСТ 2.710-81 Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах.
19. ГОСТ 22261-94. Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
20. ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи, измерители цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
21. ГОСТ 23624-79. Трансформаторы тока измерительные лабораторные. Общие технические условия.
22. ГОСТ 6570-96. Счётчики электрические активной и реактивной энергии индукционные. Общие технические условия.
23. ГОСТ Т521-VI-81 ЕСКД Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.e-scienc+is+.ru – информационно-аналитический сайт по электротехнике.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающимися инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и преподаватель смежной дисциплины.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Освоенные знания		
Знание сущности физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях	Оценка «отлично» – выставляется при полном самостоятельном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике.	- оценка качества сформированных знаний студента при проведении устного опроса
Знание методики построения электрических цепей, порядок расчёта их параметров	Оценка «хорошо» – выставляется при недостаточно полном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями теории, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, допущено нарушение логики вопроса.	- оценка качества знаний при выполнении студентами практических занятий и самостоятельных работ и на устном экзамене;
Знание принципов, лежащих в основе функционирования электрических машин и электронной техники	Оценка «удовлетворительно» – обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, недостаточно раскрыты ответы на поставленные вопросы, ответ не самостоятельный, допущены ошибки при формулировании основных позиций теории и применения их на практике.	- проверка конспектов лекций по темам (выборочно).
Знание способов включения элек-	Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся недостаточно владеет знаниями и умениями, до-	- оценка качества знаний при выполнении студен-

<p>троизмерительных приборов и методов измерения электрических величин Знание областей применения магнитных материалов Знание компонентов автомобильных электронных устройств</p>	<p>пускает грубые ошибки и неточности во время ответа, ответ на поставленные вопросы не дан.</p> <p>Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии</p> <p>1. Критерии оценки выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;</p> <p>2. Оценивание защиты контрольных вопросов.</p> <p>Оценка «отлично» ставится в том случае, если студент</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий; - строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации; - может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин. <p>Оценка «хорошо» ставится, если</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответ студента удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других дисциплин; - студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя. <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; - допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов. <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если</p>	<p>тами лабораторных занятий.</p>
---	---	-----------------------------------

	<p>студент</p> <ul style="list-style-type: none"> - не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. - не может ответить ни на один из поставленных вопросов. <p>Критерии оценки самостоятельной работы студентов:</p> <p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.</p>	
Освоенные умения		
Выполнение расчётов основных параметров простых электрических и магнитных цепей.	<p>Оценка «отлично» – выставляется при полном самостоятельном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике.</p> <p>Оценка «хорошо» – выставляется при недостаточно полном ответе на предложенные вопросы: теоретический материал раскрыт полностью, обучающийся владеет знаниями теории, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, допущено нарушение логики вопроса.</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>
Выполнение сборки электрических схем постоянного и переменного тока и проверка их работы	<p>Оценка «удовлетворительно» – обучающийся владеет знаниями и умениями, может объяснить их применение на практике, но в ответе есть неточности, недостаточно раскрыты ответы на поставленные вопросы, ответ не самостоятельный, допущены ошибки при формулировании основных позиций теории и применения их на практике.</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии</p> <p>Практический экзамен</p>
Использование современных электроизмерительных приборов и аппаратов для диагностики электрических цепей	<p>Оценка «неудовлетворительно» – обучающийся недостаточно владеет знаниями и умениями, допускает грубые ошибки и неточности во время ответа, ответ на поставленные вопросы не дан.</p>	<p>Практический экзамен</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>
Выполнение проверки электронных и электрических элементов	<p>Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии</p>	<p>Практический экзамен</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>

<p>автомобиля</p> <p>Классификация электроизоляционные материалы по их видам и характеристикам</p>	<p>Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p>Критерии оценки самостоятельной работы студентов:</p> <p>Оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено полностью. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты, объяснить причины отклонений от желаемого результата, отстаивать свою точку зрения, приводя факты.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено с незначительными погрешностями. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести классификацию факторов явления, решить поставленную задачу и проанализировать полученные результаты.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.</p>	<p>ракторной работы</p> <p>Практический экзамен</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>
--	--	---