

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

Утверждаю:  
Директор ГАПОУ СО  
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»

 С.И.Ляшок  
01 сентября 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ОПД.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ***

Согласовано  
на заседании цикловой комиссии  
протокол № 1 от 31.08 2022г.

 / С.И.Орлов /

Утверждаю  
заместитель директора по НМР

 Добышева О.В.  
«31» августа 2022г.

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**

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

# 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	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
<b>Итоговая аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	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
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Раздел 1. Основы электротехники</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое и магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>1. Лабораторное занятие «Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа».</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Тема 1.3. Электрические цепи однофазного переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	

	<b>1. Лабораторное занятие</b> «Цепь переменного тока с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	0	
<b>Тема 1.4. Электрические цепи трехфазного переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01. OK 02. OK 04. OK 07.
	1. Трехфазная система, соединение «звездой» и «треугольником». Основы расчета электрических цепей трехфазного тока. Электроизмерительные приборы, их классификация.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>1. Лабораторное занятие</b> «Трехфазные цепи при соединении потребителей "звездой" и "треугольником"».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	0	
<b>Раздел 2. Электрические машины</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	OK 01. OK 02. OK 04. OK 07.
	1. Назначение и применение трансформаторов, их классификация. Устройство, принцип действия и режимы работы однофазного трансформатора.		
	2. Понятие о трехфазных трансформаторах. Измерительные и автотрансформаторы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	0	
<b>Тема 2.2. Электрические машины переменного и постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	OK 01. OK 02. OK 04. OK 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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>1. Лабораторное занятие</b> «Исследование генератора постоянного тока с параллельным возбуждением»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0	
<b>Раздел 3. Основы электропривода</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Основы электропривода</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK 01. OK 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.		ОК 04. ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	0	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	0	
Тема 3.2. Аппаратура управления и защиты	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	<b>1. Лабораторное занятие «Изучение схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:»</b>	0	
Раздел 4. Электрооборудование и электроснабжение строительных площадок			
Тема 4.1. Электрооборудование строительных площадок	<b>Содержание учебного материала</b>	9	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	0	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	3		
	Подготовка группового проекта по теме: Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию электроустановок на строительных площадках.		
Тема 4.2. Электроснабжение	<b>Содержание учебного материала</b>	13	ОК 01. ОК 02.
	1. Источники электроэнергии, характеристика источников. Трансформаторные подстанции (от-		



<b>строительных площадок</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет электрических нагрузок строительной площадки и выбор мощности трансформатора».	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Расчет освещения на строительных площадках».	2	
	<b>Практическое занятие</b> «Составление принципиальной схемы электроснабжения строительной площадки с нанесением источников электроснабжения потребителей и основных сетей на план строительной площадки».	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		
<b>Раздел 5. Основы электроники</b>			
<b>Тема 5.1. Полупроводниковые приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.
	1. Природа тока в полупроводниках. Собственная и примесная электропроводимость. Электронно-дырочный переход. Диод, триод.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</b>	2	
	<b>1. Практическое занятие</b> «Схемы выпрямителей».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	0	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2		
<b>Всего:</b>	<b>64</b>		

### **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», 2021. – 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», 2021. –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, 2020. – 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, 2020. – 560 с. – [Рекомендовано МО РФ]
3. Электротехника с основами электроники [Текст] учеб.пособ. / Ю.Г. Синдеев. – Изд.5-е. – Ростов-на-Дону:Феникс,2020. – 384 с. – [Соответв.Гос.станд.,утвержд.МО РФ]
4. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники. – Р/Д.:Феникс, 2020.
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](http://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
<b>Освоенные знания</b>		
Знание сущности физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях	<b>Оценка «отлично»</b> – 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	<b>Оценка «хорошо»</b> – 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	<b>Оценка «удовлетворительно»</b> – 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-	<b>Оценка «неудовлетворительно»</b> – 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><b>Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии</b></p> <p>1. Критерии оценки выполнения практических заданий.</p> <p><b>Оценка «отлично»</b> 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><b>Оценка «хорошо»</b> ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> 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><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> 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><b>Оценка «отлично»</b> ставится в том случае, если студент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно понимает сущность вопроса, дает точное определение и истолкование основных понятий;</li> <li>- строит ответ по собственному плану, сопровождает ответ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации;</li> <li>- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других дисциплин.</li> </ul> <p><b>Оценка «хорошо»</b> ставится, если</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- студент допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя.</li> </ul> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> ставится, если студент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно понимает сущность вопроса, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;</li> <li>- допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.</li> </ul> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> ставится, если</p>	<p>тами лабораторных занятий.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------

	<p>студент</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.</li> <li>- не может ответить ни на один из поставленных вопросов.</li> </ul> <p><b>Критерии оценки самостоятельной работы студентов:</b></p> <p><b>Оценка «отлично»</b> 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><b>Оценка «хорошо»</b> 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.</p>	
<b>Освоенные умения</b>		
Выполнение расчётов основных параметров простых электрических и магнитных цепей.	<p><b>Оценка «отлично»</b> – 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><b>Оценка «хорошо»</b> – 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> – 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><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> – 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><b>Критерии оценки работы студентов на практическом и лабораторном занятии</b></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><b>Оценка «отлично»</b> 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><b>Оценка «хорошо»</b> ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> 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><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p><b>Критерии оценки самостоятельной работы студентов:</b></p> <p><b>Оценка «отлично»</b> 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><b>Оценка «хорошо»</b> 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> выставляется студенту, если он обнаруживает знание и понимание большей части задания. Студент владеет категориальным аппаратом, может привести формулы расчета, рассчитать задание</p> <p><b>Оценка «неудовлетворительно»</b> выставляется студенту, если он не владеет перечисленными навыками.</p>	<p>ракторной работы</p> <p>Практический экзамен</p> <p>Экспертная оценка защиты лабораторной работы</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------