МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное

профессиональное образовательное учреждение

«Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

2.6 Электротехника

по профессии

18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования

для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

(адаптированная программа)

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено на заседании МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  протокол №\_\_\_  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.,  Председатель МК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись)И.О.Фамилия |  |

**Замятино**

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с рабочей (адаптированной)программой профессиональной дисциплины 2.6 Электротехника, разработанной с учетом единого тарифно - квалификационного справочника работ и профессий рабочих, утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 №30, по профессии 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Организация - разработчик:

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

Составители:

Савельева Жанна Федоровна – преподаватель первой квалификационной категории краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| Общие положения | 4 |
| ПАСПОРТ фонда оценочных средств | 5 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ средства текущего контроля Вопросы для текущего контроля (критерии оценки) | 6 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ средства промежуточной аттестации и критерии оценок | 9 |
| Литература | 12 |

**1. Общие положения**

Результатом освоения учебной дисциплины 2.6 Электротехника являются освоенные умения и усвоенные знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине –дифференцированный зачет.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Курс,семестр*** | ***Промежуточная аттестация*** | ***Форма проведения*** |
| II курс, III семестр | дифференцированный зачет | *тест* |

Итогом дифференцированного зачета является качественная оценка в баллах от 1 до 5.

**Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке:**

В результате освоения дисциплины обучающийся

**должен знать:**

З.1 - электротехническую терминологию;

З.2 - основные законы электротехники;

З.3 – типы электрических схем;

З.4 - правила графического изображения элементов электрических схем;

З.5 - методы расчета электрических цепей;

З.6 - основные элементы электрических сетей;

З.7 - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;

З.8 - схемы электроснабжения;

З.9 - основные правила эксплуатации электрооборудования;

З.9 - способы экономии электроэнергии;

З.10- основные электротехнические материалы;

З.11- правила сращивания, спайки и изоляции проводов

**должны уметь:**

У.1 - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

У.2 - рассчитывать параметры электрических схем;

У.3 - собирать электрические схемы;

У.4 - пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

У.5 - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ

**2. Паспорт**

**фонда оценочных средств**

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

2.6 Электротехника

**Таблица 1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел (тема) учебной дисциплины** | **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи** | **Знание:**  - сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров  **Умение правильно:**  - производить расчеты параметров электрических цепей | Текущий контроль:  - тестирование;  - вопросы к теме. |
| **Тема 1.1. Основы электростатики** |
| Введение. |
| Основы электростатики |
| Электрические цепи |
| Электрические цепи постоянного тока. |
| Основные свойства и характеристики магнитного поля. |
| Электромагниты. |
| Классификация магнитных цепей. |
| **Раздел 2. Электротехнические устройства** | **Знание:**  - методы преобразование электрической энергии **Умение правильно:**  - собирать электрические схемы и проверять их работу. | Текущий контроль:  - тестирование;  - вопросы к теме. |
| **Тема 2.1 Трансформаторы** |
| Однофазные трансформаторы. |
| Однофазные трансформаторы |
| **Тема 2.2 Электрические машины** |
| Электрические машины |
| Генераторы |
| **Тема 2.3 Электрические аппараты и реле** |
| Аппараты |
| Коммутирующие аппараты |
| Предохранители |
| Реле |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Промежуточный контроль*** | | | |
| 33-34 | Дифференцированный зачет | В форме теста | З1,З2,З3,З4,У1,У2 |

# **Оценочные средства текущего контроля**

**3.1.** Вопросы для текущего контроля

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Электрические и магнитные цепи** | | | | |
| **Тема 1.1. Основы электростатики** | | | | |
| 1-2 | Введение. | | История развития электротехники .  Роль электрической энергии в жизни современного общества. | |
| 3-4 | Основы электростатики | | Электростатическое поле.  Электризация тел, два рода зарядов, характеристика проводников, диэлектриков.  Основные характеристики и свойства электростатического поля. | |
| 5-10 | Электрические цепи | | Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность.  Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета. | |
| 11-14 | Электрические цепи постоянного тока. | | Источники тока: характеристики.  Единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи.  Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения, законы Кирхгофа. | |
| 15-16 | Основные свойства и характеристики магнитного поля. | | Основные свойства и характеристики магнитного поля  Взаимодействие магнитного поля и проводника с током. | |
| 17-18 | Электромагниты. | | Электромагниты и их практическое применение. Индуктивность. | |
| 19-20 | Классификация магнитных цепей. | | Ферримагнитные материалы.  Магнитомягкие материалы.  Магнитотвердые материалы. | |
|  | | **Раздел 2. Электротехнические устройства** | | |
|  | | **Тема 2.1 Трансформаторы** | | |
| 21-22 | | Однофазные трансформаторы. | | Назначения, устройство и принцип действия. |
| 23-24 | | Однофазные трансформаторы | | Режим холостого хода и нагрузки |
| 25-26 | | Трехфазные трансформаторы | | Устройство, схемы соединения обмоток |
|  | | **Тема 2.2 Электрические машины** | | |
| 27 | | Электрические машины | | Устройство и принцип действия электрических машин |
| 28 | | Генераторы | | Устройство генератора переменного и постоянного тока |
|  | | **Тема 2.3 Электрические аппараты и реле** | | |
| 29 | | Аппараты | | Назначения и классификация электрических аппаратов |
| 30 | | Коммутирующие аппараты | | Принцип действия и устройство коммутирующих аппаратов |
| 31 | | Предохранители | | Назначения и работа предохранителей |
| 32 | | Реле | | Устройство и принцип действия реле |

**Критерий оценки устных ответов студентов**

**Ответ  оценивается  отметкой  "5” ,  если  студент***:*- полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**Ответ  оценивается  отметкой  "4”** если  он  удовлетворяет  в  основном  требованиям  на  оценку  "5”,  но при  этом  имеет  один  из  недостатков:  в  изложении  допущены  небольшие  пробелы,  не  исказившие  математическое  содержание  ответа;  допущены  один-два недочёта  при  освещении  основного  содержания  ответа,  исправленные  по  замечанию  учителя;  допущены  ошибка  или  более  двух  недочётов  при  освещении  второстепенных  вопросов  или в  выкладках,  легко  исправленные  по  замечанию  учителя.                              
  **Отметка "3”   ставится**  в  следующих  случаях:  
- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые Требования к математической подготовке учащихся”); имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.  
  
**Отметка "2”  ставится**  в  следующих случаях:  
-  не  раскрыто  основное  содержание  учебного  материала;  
-  обнаружено  незнание  или  непонимание  учеником  большей  или  наиболее важной  части  учебного  материала;  
-  допущены  ошибки  в  определении  понятий,  при  использовании  математической  терминологии,  в  рисунках,  чертежах  или  графиках,  в  выкладках,  которые  не  исправлены  после  нескольких  наводящих  вопроса  учителя.  
 **Оценка "1”  ставится,***если:*  
-  студент  обнаружил  полное  незнание  и непонимание  изучаемого  учебного  материала  или  не  смог  ответить  ни  на  один  из  поставленных  вопросов  по  изучаемому  материалу.

# **Оценочные средства промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится в виде теста на занятии 33-34. Ниже приведен пример теста, критерии оценивания.**

**Тест по «Электротехнике»**

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение работы дается 1 час 20 минут.

Работа состоит из трех частей и включает в себя 10 заданий.

Верно выполненное задание с выбором ответа– 1 балл(4 заданий)

Верно выполненное задание на соответствие – 2 балла(5-6 задание)

Верно решенная задача – 3 балла(7-10задание)

За верно решенный тест- максимальный балл 20

Внимательно прочитайте каждое задание и проанализируйте все варианты ответов. Выполняйте задание в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. К пропущенному заданию можно вернуться после выполнения всей работы, если останется время. Результаты оформите необходимой документацией указанной в задании. За выполнение различных по сложности заданий дается 1 и более баллов.

Баллы, полученные вами при выполнении заданий, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество балов.

Проверяемые параметры:

У1. рассчитывать основные параметры электрических схем;

У2.использовать в работе электроизмерительные приборы;

З1. основы электротехники, электроники

Максимум - 20 баллов

Критерии оценки: «5» ставится за 18-20 баллов (89%-100%);

«4» ставится за 15-17 баллов(75%-88%);

«3» ставится за 11-14 баллов(55%-74%);

«2» ставится за менее 10 набранных баллов.

Желаем успехов!

**1. Как называется часть цепи между двумя любыми точками?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А. Узел | В. Участок цепи | С. Ветвь+ | D. Контур |

**2. Как измеряется напряжение?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Вольтметром | B. Амперметром | C. Ваттметром | D. Омметром |

**3. Каким образом вольтметр включается в цепь?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Смешано | B. Параллельно+ | C. Последовательно | D. Параллельно и последовательно |

**4.От чего зависит сопротивление проводника?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. От длины проводника | B. От площади поперечного сечения проводника | C. От материала проводника | D. От длины проводника, от площади поперечного сечения проводника, от материала проводника+ |

5. Поставьте в соответствие единицы измерения с величинами:

|  |  |
| --- | --- |
| а) Кулон  б) Фарада, +  в) Вольт  г) Ом | 1)электрической ёмкости конденсатора  2)сопротивление  3) напряжение  4) мощность |

Ответ запишите в виде пар

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Б) | В) | Г) |
|  |  |  |  |

1. Поставьте в соответствие вид соединения и правила нахождения тока, сопротивления и напряжения:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Последовательное соединение ветвей цепи | 1. Параллельное соединение ветвей цепи |

И

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| а) Ток во всех элементах цепи одинаков | б) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участков | в) напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению | Г) эквивалентное сопротивление равно сумме сопротивлений всех резисторов |

Ответ запишите в виде пар

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А) | Б) | В) | Г) |
|  |  |  |  |

**Решите задачи:**

7.  Определите сопротивление нити электрической лампы мощностью 100 Вт, если лампа рассчитана на напряжение 220 В.

8. Определите эквивалентное сопротивление электрической цепи постоянного тока, если сопротивления соединены последовательно и равны R1 = 10 0м; R2 = 10 0м; R3 = 5 0м.

9. В электрической схеме два резистивных элемента соединены последовательно. Чему равно напряжение на входе схемы, если R1 = 100 Ом; R2 = 200 0м; Ι = 0,1 А?

|  |  |
| --- | --- |
| 10. Сопротивление резисторов  R1= R2= R3= R4= R5=3 Ом.  Найдите общее сопротивление цепи | http://fs1.ppt4web.ru/images/4134/67533/640/img1.jpg |

1. **ЛИТЕРАТУРА**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шикарзянов Ф.Н. Электротехника: Учебное пособие для проф.тех.училищ. - М.: Издательский центр "Академия", 2017

2. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники; Учебное пособие для профессиональных училищ. лицеев и колледжей. -Ростов-на-Дону: Феникс.2018.

Дополнительные источники:

1. Гальпелин М.Ф. Электротехника и электроника: Учебное пособие. -М.:Форум,2007.

2. Немцов М. В., Немцова М.Л., Электротехника и электроника. -М.: Издательский центр "Академия", 2017.

3. ПрошинВ.М.Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике.

4. Курочкина Г.В., Володарская А.А. Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО. -М.: Издательский центр "Академия", 2018.

Интернет-ресурсы:

1. Информация по теме "Электрические цепи постоянного тока" Форма доступа:

http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html

2. Электронный учебник по курсу "Электроника схемотехника". Форма доступа: <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>