Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Республики Саха (Якутия) «Транспортный техникум имени Брызгалова Р.И.»

**Методическая разработка**

открытого учебного занятия по дисциплине ОП.03 Электротехника

по теме «Законы Ома»

Разработчик: Федотова Айыына Николаевна,

преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Нижний Бестях

Специальность: 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Тип занятия: Урок обобщения и систематизация знаний

Используемая образовательная технология: Сингапурская

Цели занятия:

Образовательная:

* закрепление знаний обучающихся по теме электрические цепи постоянного тока;
* актуализация знаний обучающихся по составлению электрической цепи.

Воспитательная:

* уметь работать в группе;
* уметь организовывать собственную деятельность.

Развивающая:

* развивать умения сопоставлять, сравнивать и обобщать результаты экспериментов;
* продолжить формирование умений пользоваться теоретическими и экспериментальными методами для обоснования выводов по изучаемой теме и для решения задач.
* способствовать формированию ключевых понятий.

Результаты урока, ориентированные на ПК (обучающая цель урока):

ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

Результаты урока, ориентированные на ОК (развивающая цель урока):

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.

Основная литература:

1. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий. — М.: Академия, 2017.— 464 с.

2. Ярочкина, Г.В. Электротехника. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2017.— 233 с

Электронные образовательные ресурсы:

* Локальная сеть;
* Электронный учебник;
* Сеть Интернет.

**Техническая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Время** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** | **Методы и приемы, форма взаимодействия** | **Результат** |
| **Организационный этап.**  **1.Постановка учебной задачи** | 5 мин | Приветствие. Подготовка к уроку  Сегодня у нас урок закрепление знаний и пройдет он в виде игры. Работать будете в группе.  1 помощник – таймкипер, будет следить за временем.  2 помощник – ревизор, будет считать баллы.  «High Five» Жест «открытая ладонь» все внимание на учителя.  Правила игры: в игре 3 этапа по выполнению разных заданий. За каждые правильные ответы команда набирает определённый балл. Победителем становится команда, которая набрала наибольшее количество баллов.  Давайте начнем.  Внимание на экран. Кто изображен на портрете?  Правильно, это Георг Симон Ом.  Он установил два основных закона электричества:   1. Закон Ома для участка цепи 2. Закон Ома для полной цепи 3. Единица измерения сопротивления в Омах   Тема урока «Законы Ома» | Приветствуют  Внимательно слушают.  Таймкипер, ревизор знакомятся со своими функциями. | Диалоговая форма взаимодействия  **«Manage mate»** («управление классом») — четыре ученика сидят друг напротив друга за двумя соединёнными партами. При такой рассадке дети становятся партнёрами: сидящие лицом к лицу считаются «партнёрами по лицу», а сидящие боком друг к другу — «партнёрами по плечу». Вместе они — одна команда.  **«High Five»** Жест «открытая ладонь». | Умение организовывать собственную деятельность, |
| **Решение учебной за-дачи. Практическая часть.** | 12 мин | *1 этап.* Работа с партнером по лицу.  А) **Составить определение закона Ома для полной и участка цепи**. На ваших партах разбросаны слова. Из этих слов вам нужно составить определения наших двух законов Ома.  Ученики под номерами 1 и 2 – делают закон Ома для участка цепи, а ученики 3 и 4 делают закон Ома для полной цепи.  1 балл – 1 правильный ответ  Б) **Записать формулы этих законов.** Теперь работаем с партнёром по плечу. Вам нужно прочитать друг другу определения, которые вы составили, и записать формулы этих законов. Формулу записываете на рабочих листах.  1 балл – 1 правильный ответ | По принципу «мозаика» составляют определение закона Ома.  Записывают для каждого закона формулы.  Таймкипер засекает время  Ревизор считает, выставляет баллы | **Think-Write-Round Robin** - «подумай-запиши-обсуди в команде». Во время выполнения этой структуры дети обдумывают сообщение или ответ на какой-либо вопрос, записывают его и по очереди обсуждают свои ответы в команде. | умение владеть основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества с обучающимися и преподавателем  использование терминологии для выражения своих мыслей, мотивов и потребностей; |
| 7 мин | *2 этап.*  **Викторина «Верно или неверно»**. Вопросы будут задаваться по очереди каждой группе. Если утверждение верное, то команда встает, если утверждение неверное остаетесь на местах.  Смотрим на экран.  Каждый верный ответ 1 балл | Определяют верно ли утверждение  Таймкипер и Ревизор считают баллы | **Тake off-Touch down** «встать - сесть» - обучающая структура для получения информации  Групповая работа | работать в коллективе и в команде, брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий  способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания |
| 16 мин | *3 этап.* **Решение задачи.**  Посмотрите на экран. На рисунке показана схема подключения поворотника автомобиля.   1. Вам нужно нарисовать схему электрической цепи рисунка. 2. Решить задачу.   Правильная нарисованная схема - 2 балла  Правильные расчеты - 3 балла | Решают задачу.  Таймкипер засекает время  Ревизор считает баллы | **Think-Write-Round Robin -** «подумай-запиши-обсуди в команде». Во время выполнения этой структуры дети обдумывают сообщение или ответ на какой-либо вопрос, записывают его и по очереди обсуждают свои ответы в команде. | умение применять полученные знания на практике;  развитие критического мышления, продуктивного воображения, произвольной памяти и внимания.  брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий. |
| **Рефлексия. Анализ и обобщение пройденного занятия** | 5 мин | Включает музыку. Деление по командам аналог игры «Молекула»   1. Какое общее сопротивление при последовательном соединении двух резисторов по 3 Ом? 2. Какова величина силы тока, если напряжение 220В, а сопротивление 55 Ом. 3. Какое напряжение выдает аккумулятор автомобиля? | - делятся на количество под музыку | **«Mix-Freeze-Group» -** обучающая структура, в которой участники перемещаются под музыку, останавливаются, когда музыка прекращается, и объединяются в группы. Количество участников в каждой группе зависит от ответа на какой-либо вопрос. | организовывать собственную деятельность,  развитие критического мышления, продуктивного воображения, произвольной памяти и внимания |
| Напишите на стикерах мнение о сегодняшней паре.  Подводит итоги занятия, ставит баллы. | Пишут свое мнение на стикерах  Таймкипер и ревизор выводят результаты игры | **«Round table»** - Детям предлагают по очереди обсудить, что им запомнилось из занятия, к каким выводам они пришли. Сделать это в письменной форме, когда каждый пишет свой вывод на листок. |

*1этап.* **Составить определение двух законов Ома и записать их формулы**.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Формула** |
| **Закон Ома для участка цепи** сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна его сопротивлению. |  |
| **Закон Ома для полной цепи** сила тока в полной цепи прямо пропорциональна  ЭДС источника и обратно пропорциональна сумме сопротивлений всей цепи. |  |

*2 этап.* **Игра викторина «ВЕРНО ИЛИ НЕ ВЕРНО»**

Вопрос 1. При параллельном соединении сопротивлений результирующее напряжение равно сумме напряжений на участке. НЕ ВЕРНО

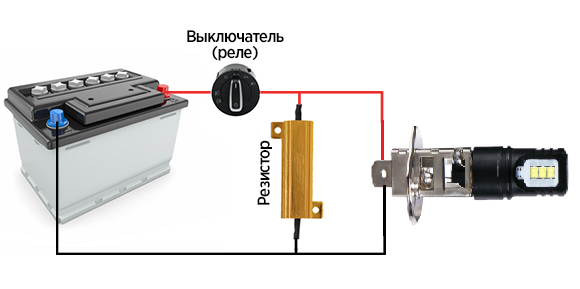
Вопрос 2. При последовательном соединении все входящие в него проводники соединяются друг с другом, т.е. конец первого проводника соединяется с началом второго. ВЕРНО

Вопрос 3. Результирующее (общее) сопротивление параллельно соединенных потребителей рано сумме сопротивлений потребителей. НЕ ВЕРНО

Вопрос 4. При последовательном соединении сопротивлений сила тока в любых частях цепи одна и та же. ВЕРНО

*3 этап****.* Решение задач**

Схема подключения поворотника автомобиля



Параллельно лампам поворотника автомобиля по 6, 12 и 24 Ом, подключен нагрузочный резистор с сопротивлением 10 Ом. Найти подаваемое напряжение на каждой лампочке. Внутреннее сопротивление аккумулятора 0,8 Ом, а ЭДС равна 12 В.

