План урока (краткосрочный)

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:** | 8.4. Electric current  8.4 Постоянный электрический ток |
| **Тема урока** | Короткое замыкание, предохранители. |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке** | **8.4.2.17** - объяснять причины возникновения и способы предотвращения короткого замыкания  - explain conditions for short circuit and describe methods of preventing of short circuit. |
| **Критерии оценивания** | 1. Характеризует электронагревательные приборы, лампы накаливания, плавкие предохранители.  2. Объясняет причины возникновения короткого замыкания.  3. Перечисляет способы предотвращения короткого замыкания. |
| **Языковые цели** | **Учащиеся могут:**  аргументировать ответ, приводить примеры  **Лексика и терминология, специфичная для предмета:** Электронагревательные приборы, лампочка, короткое замыкание, плавкие предохранители (на трех языках)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Английский** | **Русский** | **Казахский** | | Electric heating devices | Электронагревательные приборы | Электр  құралдар | | Light bulb | Лампочка | Шам | | Short circuit | Короткое замыкание | Қысқа тұйықталу | | Fuses | Плавкие предохранители | Cақтандырғыштар |   **Полезные выражения для диалогов и письма:**  К электронагревательным приборам относят…  Лампа накаливания…  **Короткое замыкание – это …**  **Плавкие предохранители…**  **Известно, что…**  **Деятельность:** чтение, говорение, письмо |
| **Межпредметная связь** | Технология, информатика. |
| **Предыдущие знания** | Электрический ток, источники электрического тока; Электрическое сопротивление проводника, удельное сопротивление проводника; Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца; Зависимость электрического сопротивления металлов от температуры. |
|  |  |

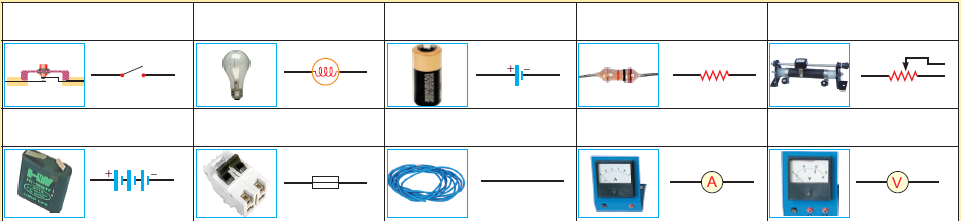
**Ход урока**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Запланированные этапа урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | | | | **Записи по упражнениям** | **Ресурсы** |
| Начало урока  **(11 мин)** | **Method “I wish you good luck”. 1 мин**  **Стратегия «Пожелаем удачи друг другу».**  Улыбнитесь и пожелайте удачи друг другу на английском, а улыбка – это хороший настрой на работу. На уроке мы будем рассуждать, мыслить, решать.    **Для актуализации опорных знаний предлагаю выполнить следующие задания:**   1. **Work in pairs. Парная работа. 9 мин**    1. Fill in the parenthesis with True or False. *(3 мин)*   Заполни скобки «Правда» или «Ложь»  **ФО:** прием «Светофор» “Traffic light” *(1 мин)*   * 1. Name the following electric components in English *(4 мин)*   Напиши названия элементов цепи на английском языке    **ФО:** “Check friends” «Проверь друзей» *(1мин)*  Пары меняются заполненными таблицами. Учитель выводит таблицу на экран. Учащиеся сверяют ответы с ответами на экране. | | | | Для психологического настроя на работу. Создание коллаборативной среды  Учащиеся определяют в паре правда или ложь данные высказывания. Данное задание рассчитано на актуализацию знаний по пройденным темам  ФО: Ученики поочередно зачитывают каждое высказывание и поднимают  Зеленый сигнал - True  Красный сигнал - False  Желтый сигнал – Don’t know  Учитель указывает на пару с правильным ответом  Учащиеся дают названия элементам в таблице на английском языке  Данное задание рассчитано на актуализацию знаний по пройденным темам и связано с новой темой через предохранитель, автомат который они еще не прошли.  За каждый правильный ответ присуждается звездочка. По итогам определяем лучшую пару. Данное задание позволяет учащимся определить уровень владения теоретическим материалом, терминологией предмета. | *Приложение №1.*  Карточки с заданиями  Сигналы светофора: зеленый, желтый, красный(стикеры)  *Приложение №2.*  Карточки с заданиями    Мультимедийное оборудование. Стикеры-звездочки. |
| **Выход на тему урока**. **1 мин**  Circuit breaker - aвтомат-предохранитель. Элемент, который ученики не смогли определить. Что он собой представляет? Для чего он нужен в электрических схемах? | | | | Учащиеся изучают дополнительные картинки, выведенные на экран, каждой группе выдается обычный предохранитель. Задача учащихся через обсуждение выйти на тему и цели урока |  |
| Середина урока  **(22мин)** | **2. Work in groups of four. Групповая работа**  2.1. Watching a movie «Short circuit» **2 мин**  (Перед просмотром учащимся дается четкое указание, что по содержанию видео будет групповое задание)  2.2. Read paragraph 5.7 page 92 учебник  «Physics 8 grade», Астана,2017 **5 мин**  2.3. Метод «Карусель»**14мин**  Каждой группе выдается постер с вопросом. Задача учащихся после небольшого обсуждения дать ответ на вопрос. Постеры передаются по часовой стрелке. Каждая группа дополняет ответ предыдущей группы. У каждой группы свой цвет маркера. *(8 мин)*   |  | | --- | | **Вопросы для постеров.**  1. How does short circuit occur?  2. How do fuses work?  3. What materials can we use to make electric heating elements?  4. How do circuit breakers work?  5. What are differences between fuses and circuit breakers? |   После завершения задания. Каждая группа вывешивает свой постер на доску. Докладчик группы озвучивает полученные ответы. После этого на экран выводится слайд с правильным образцовым ответом*.(6 мин)*  **ФО**: **«достиг-стремится».** . **1 мин**  Учащиеся других групп с помощью стикеров оценивают постер:  красный – стремится;  зеленый – достиг. | | | | Деление класса на группы с помощью разноцветных стикеров (красный, желтый, зеленый, белый) под каждым стулом стикер определенного цвета. Задача учащихся как можно быстрее организовать группу из разноцетных стикеров.  Для выполнения этого задания учащимся демонстрируется видео по теме и на каждую парту выдается дополнительный полиязычный учебник.  Данное задание позволит в коллаборативной среде прийти к пониманию темы урока, достичь поставленных целей. | Разноцветные стикеры (красный, желтый, зеленый, белый).  Видео-ролик “Short circuit” <https://youtu.be/zorqwY2a8gI>  Билингвальный учебник «Physics 8 grade», Астана,2017.  Мультимедийная доска  Приложение №3.  Model version of answers.  Приложение №4 Критерии оценивания с дескрипторами. |
| Конец урока  **(7 мин)** | **3. Work by yourself. Индивидуальная работа**. ***5 мин***  3.1. Make up right parallel in the table  Определи правильное соответствие.   |  |  | | --- | --- | | Device | Description of  the device | | 1.Electric heating devices | A) Automatically operated [electrical](https://en.wikipedia.org/wiki/Electricity) [switch](https://en.wikipedia.org/wiki/Switch) designed to protect an [electrical circuit](https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_network) from damage caused by excess current from an overload or [short circuit](https://en.wikipedia.org/wiki/Short_circuit). It can be reset (either manually or automatically) to resume normal operation | | 2.Circuit breaker | B) Metal wire or strip that melts when too much current flows through it, in that way interrupting the current. It must be replaced or rewired, depending on type. | | 3.Fuse | C)[Electric current](https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_current) passing through the element with high  [resistance](https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_resistance), and so the element converts electrical energy into heat |   На завершающем этапе ученики по желанию озвучивают перевод данной информации, чтобы учащиеся, слабо владеющие английским языком, могли на русском языке определить соответствие в таблице  **ФО: самооценивание**. ***1 мин***  На экран выводится правильная пара «прибор- характеристика». Учащиеся приемом «Большой палец» оценивают правильность своего ответа  «Up»«Вверх» - correctly, правильно,  «Down «Вниз» -incorrectly, неправильно.  **Рефлексия.** 1 мин  Метод «Зажги лампочку»    **Д/з:** Для всех параграф учебника , составить тест или задачу на тему «Короткое замыкание», для некоторых подготовить мини-проект: «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов» | | | | Индивидуальная работа по выполнению данного задания позволит каждому ученику определить усвоение им новой темы. Для тех учащихся, у кого возникнут затруднения, учителем подготовлена подсказка в виде сравнительной таблицы с описанием.    Позволит ученику и учителя определить степень достижения целей урока  Метод для осуществления обратной связи учителя – ученикам, по мере закрашивания витков спирали, учитель видит, как воспринят учениками сегодняшний урок, их психоэмоциональное состояние | Карточка с заданиями  Приложение №5  Подсказки к выполнению задания |
| **Дифференциация -каким способом вы хотите больше оказывать поддержку** | | **Оцените, как вы планируете проверить уровень освоения учебного материала учащихся?** | | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** | | |
| 1. По уровню самостоятельности (Работа с различными информационными источниками);  2. По уровню познавательной активности (Активное обучение «Карусель», «Большой палец», «Светофор»);  3. По уровню трудности заданий (от простого к сложному);  4. По способу выполнения заданий (письменно, устно);  5. По уровню оценивания деятельности (взаимоценивание, самооценивание) | | 1. По итогам проверки по слайдам  2. Выполнение задания для ФО  3 .Обратная связь по итогам самооценивания, по уровню зажигания лампочки | | Правила ТБ при работе с ПК, Психологический комфорт, | | |
| Рефлексия по уроку | |  |  | | | |
| Общая оценка  две вещи, лучше всего прошедшие на уроке (касающиеся преподавания и обучения)  1:  2:  Что могло бы посодействовать тому, чтобы урок прошел лучше(касающиеся преподавания и обучения)  1:  2:  Что я выяснил на этом уроке о классе или о достижениях/ затруднениях отдельных учеников на что обратить внимание на следующем уроке? | | | | | | |

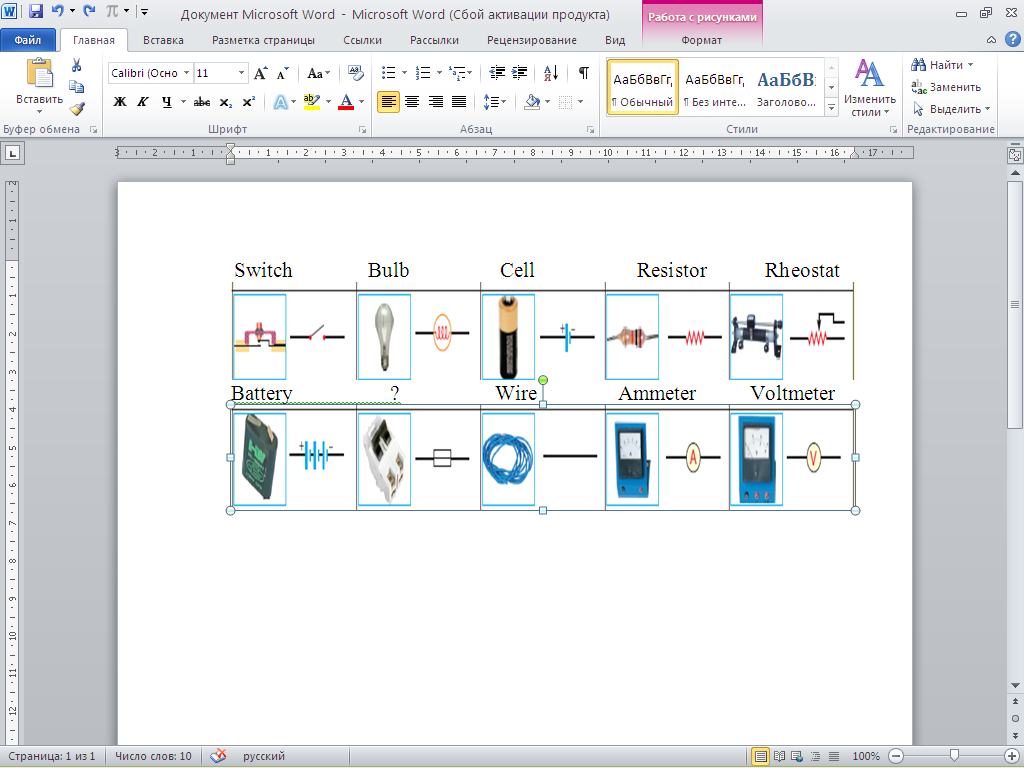
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Приложение №1.* Fill in the parenthesis with True or False. *(3 мин)***  **Заполни скобки «Правда» или «Ложь»** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Критерии оценивание | Дескрипторы | сигнал | | 1) условия совершения полем работы | Знает, что неподвижные заряды не совершают работы | Красный | | 2) обозначение резистора | Знает правильное обозначение резистора на схемах | Зеленый | | 3) обозначение реостата | Знает правильное обозначение реостата на схемах | Зеленый | | 4) направление тока | Знает, что направление тока противоположно направлению электронов | Зеленый | | 5) обозначение амперметра | Знает правильное обозначение амперметра | Зеленый | | 6) обозначение вольтметра | Знает правильное обозначение вольтметра | Зеленый | | 7) определение тока | Знает, что ток представляет собой движение и положительных, и отрицательных зарядов | Красный | | 8) формулa силы тока | Знает, что сила тока – это отношение заряду к времени | Зеленый | | 9) единица силы тока | Знает что единица силы тока 1ампер=1кулон/секунда | Зеленый | | 10) прибор для измерения силы тока | Знает, что силу тока измеряют амперметром | Красный | |

***Приложение №2.* Name the following electric components in English**

**Напиши названия элементов цепи на английском языке**



*Правильный вариант таблицы*

 *«?» - Circuit breaker*

**Приложение №3.Model version of answers.**

**Образцовый вариант ответов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы для постеров.**  1. How does short circuit occur?  **Short circuit** occurs when the positive and negative terminals of a battery are connected with a low-resistance conductor, like a wire | **Вопросы для постеров.**  2. How do fuses work?  It's a thin piece of wire designed to carry a limited electrical current. If you try to pass a higher current through the wire, it'll heat up so much that it burns or melts. When it melts, it breaks the circuit it's fitted to and stops the current flowing. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вопросы для постеров.**  3. What materials can we use to make electric heating elements?  A typical heating element is usually a coil, ribbon or strip of wire that gives off heat much like a lamp filament. When an electric current flows through it, it glows red hot and converts the electrical energy passing through it into heat, which it radiates out in all directions. They usually have very high resistance/ | **Вопросы для постеров.**  4. How do circuit breakers work?  A **circuit breaker** essentially consists of fixed and moving contacts, called electrodes. Under normal **operating**conditions, these contacts remain closed and will not open automatically until and unless the system becomes faulty. When a fault occurs on any part of the system, the trip coils of the breaker get energized and the moving contacts are pulled apart by some mechanism, thus opening the circuit. |
| **Вопросы для постеров.**  5. What are differences between fuses and circuit breakers?  The fuse then has to be replaced (after the problem is solved). The most simple form is the melt fuse.  The circuit breaker turns the [power](https://socratic.org/physics/work-and-energy/power) off at a certain current, but that can be reset (of course, after the problem is solved). |

**Приложение №4. Критерии оценивания с дескрипторами к групповой работе «Карусель»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии оценивания** | **Дескрипторы** | **Достиг/**  **стремится** |
| 1)Знания о коротком замыкании | Объясняют причины возникновения короткого замыкания | д/с  д/с |
| 2)Знания о способах предотвращения короткого замыкания | Описывают принцип работы плавких предохранителей | д/с  д/с |
| 3) знания о работе электронагревательных приборов | Объясняют, с каким сопротивлением материалы служат электронагревательными элементами | д/с |
| 4)Знания о способах предотвращения короткого замыкания | Описывают принцип работы предохранителей-автоматов | д/с |
| 5) знание характеристик плавких предохранителей и предохранителей-автоматов | Формулируют разницы между плавкими и автоматическими предохранителями | д/с |

**Приложение №5. Short circuit.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Reasons | Consequence | Prevention |
| **short circuit** occurs when the positive and negative terminals of a battery are connected with a low-resistance conductor, like a wire. With a low resistance in the connection, a high current will flow, causing the delivery of a large amount of energy in a **short** period of time. | When a short-circuit occurs, the current in the system increases to an abnormally high value. The heavy current **causes excessive** heating which may result in fire or explosion | To prevent the effects of a short circuit a fuse is used. The most simple form is the melt fuse. The fuse then has to be replaced (after the problem is solved).  A more modern version is an automatic "fuse", which is a switch that turns the [power](https://socratic.org/physics/work-and-energy/power) off at a certain current, but that can be reset (of course, after the problem is solved). Its called circuit breaker. |

Правильный вариант соответствия. Correct answer

|  |  |
| --- | --- |
| Device | Description of the device |
| 1.Electric heating devices | C)[Electric current](https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_current) passing through the element with high  [resistance](https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_resistance), and so the element converts electrical energy into heat |
| 2.Circuit breaker | A) Automatically operated [electrical](https://en.wikipedia.org/wiki/Electricity) [switch](https://en.wikipedia.org/wiki/Switch) designed to protect an [electrical circuit](https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_network) from damage caused by [short circuit](https://en.wikipedia.org/wiki/Short_circuit). It can be reset (either manually or automatically) to resume normal operation |
| 3.Fuse | B) Metal wire or strip that melts when too much current flows through it, in that way interrupting the current. It must be replaced or rewired, depending on type. |