КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЛАН

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:** | **8.4** Постоянный электрический ток |
| **Школа:** |  |
| **Дата:** | Учитель: |
| **Класс: 8** | Участвовали: Не участвовали: |
| **Тема урока** | Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца. |
| **Цели обучения, которые помогает достичь данный урок** | **8.4.2.13** - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач. |
| **Цель урока** | **1.Все** применят закон Джоуля-Ленца при решении задач.  **2.Многие** опишут примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях.  **3.Некоторые** применят закон Джоуля-Ленца при решении задач на развитие мышления высокого уровня. |
| **Критерии оценки** | 1. Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач.  2. Описывает примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях.  3. Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач на развитие мышления высокого уровня. |
| **Языковые цели** | Могут использовать в письменной и устной форме определения и термины закона Джоуля-Ленца. Использовать научную речь при объяснении примеров использования закона Джоуля-Ленца. |
| **Привитие ценностей** | Общество Всеобщего Труда. Развитие коммуникационных навыков и ответственность за проделанную работу. |
| **Меж предметная связь** | Математика, естествознание. |
| **Предшествующие знания.** | Последавательное и параллельное соединение проводников.Работа и мощность электрического тока. |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Запланированные этапа урока** | | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | | | **Оценивание** | | **Ресурсы** |
| Начало урока  **(9 мин)** | | Приветствие, пожелания друг другу, формирование смешанных групп. (**2** **мин)** | Дифференциация учащихся в группах по уровням восприятия материала. Для психологического настроя на работу | | |  | |  |
| **W (обучение всего класса).**  **Создание проблемной ситуации с помощью презентации.** *Стратегия «Мозговой штурм»*  Изучить презентацию **(Приложение 1)**  *C:\Users\Antonio\Desktop\img_user_file_56924c33bc132_3_1.jpg*  **Ответьте на такие вопросы**: Что общего между этими приборами? Как проявляется действие электрического тока в этих приборах? Назовите причины возникновения этого действия.  Тема урока: «Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца»  Определение целей урока: Какие цели и задачи мы должны достигнуть сегодня на уроке? Высказывают учащиеся: **(7 мин)** | Выход на тему урока с помощью презентации «Бытовые электрические приборы». Реализация языковой цели: чтение. Учащиеся просматривают презентацию, проводят «мозговой штурм». Определяют общие черты между этими приборами. Называют действие. Выясняют причину их нагрева или накала. Совместное определение цели урока  Здесь реализуется языковая цель: говорение. | | | ФО «Согласен не согласен» | | Ноутбук, презентация (Приложение 1) |
| Середина урока  **(25 мин)** | | **G (групповая работа).** *Стратегия**«Думаем вместе»*  Создание постера по учебнику.  Создание постера по демонстрационному видео.  Создание постера с использование интернет ресурсов.  Каждая группа выбирает наиболее приемлемый для нее вариант. Возможно, использовать сразу несколько ресурсов.  **Эффективные вопросы:**  1) В чем проявляется тепловое действие тока?  (В нагревании проводника)  2) Как можно объяснить нагревание проводника с током?  (Движущиеся электроны взаимодействуют с ионами кристаллической решетки и передают им свою энергию)  3) Какие превращения энергии происходят при протекании тока через проводник?  (Электрическая энергия превращается во внутреннюю (тепловую))  4) Как по закону Джоуля – Ленца рассчитать количество теплоты, выделяемое в проводнике?  (Q=I²Rt)  5)От каких величин зависит нагревание проводника?  6) Примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях. **(Приложение 2)**  **Защита постеров на магнитной доске.** **(8 мин)** | Изучение нового материала  задание дифференцированно (каждый ученик выбирает ресурс сам). Стратегия «Думаем вместе», обсуждение. Группы вывешивают свои постеры, для защиты своих суждений. Групповое формативное взаимооценивание Реализация языковых целей в чтении, говорении, письме. | | | «Две звезды и одно пожелание». | | учебник,  ноутбук, видеофайл,  ресурсы интернета, раздаточный материал. (Приложение 2) |
| **I.(Индивидуальная работа).** **G (групповая работа).** *Стратегия «Джигсо»*  **Решение задач:**  1)В спирали электроплитки, включенной в розетку с напряжением 220 В, при силе тока 3,5 А выделилось 690 кДж теплоты. Сколько времени была включена в сеть плитка?  2) Электрический паяльник рассчитан на напряжение 12 В силу тока 5 А. Какое количество теплоты выделится в паяльнике за 30 мин работы?  3) В электроприборе за 45 мин током 5 А совершена работа 162 кДж. Определите сопротивление прибора.  4) Электрический чайник включен в сеть напряжением 220 В. Определите количество теплоты, выделяемое его нагревательным элементом ежесекундно, если сопротивление нагревательного элемента 38,7 Ом. **(Приложение 3)**  **(12 мин)** | Используя раздаточный материал, решают задачи сначала индивидуально.  Затем групповое обсуждение и выбирается наиболее правильно оформленные и решенные задачи. Участники в группах меняются местами (полностью меняется состав группы). И каждый участник представляет метод решения задачи своей группы. Остальные конспектируют решение. Индивидуальная и групповая работа по выполнению задания ФО  для определения уровня достижения ожидаемого результата цели обучения.  Реализация языковых целей чтение, говорение, письмо. | | | Взаимооценка по дескрипторам. | | карточки с задачами, дескрипторы. (Приложение 3) |
|  | | **I.(Индивидуальная работа).** *Стратегия* *«Стикеры»*  Приведите примеры использования закона Джоуля - Ленца в новых технологиях «Умного дома». (**Приложение 4**)C:\Users\Antonio\Desktop\1.jpg  **5 (мин)** | Каждый пишет по одному примеру.  Зачитывают стикеры, наклеивают на интерактивную доску.  Задание носит мыслительный характер.  Для достижения цели обучения понимания и применения закона Джоуля-Ленца. | | | Формативное оценивание всем классом «Согласен, не согласен». | | Стикеры,  слайд «Умный дом». (Приложение 4) |
| Конец урока  **( 11 мин)** | | **I.(Индивидуальная работа)**. **Выполнение разноуровневых заданий формативного оценивания.** (**Приложение 5**). **(10 мин)**  1) Каким сопротивлением обладает нить станка по резке пенопласта, рассчитанного на напряжение 20В и силу тока 10А, если в течении 8 минут выделилось 800МДж теплоты? Ответ округлить до десятых.  2.1)Сила тока в сетевом шнуре и спирали электроплитки одна и та же. Почему же спираль раскаляется, а шнур остается холодным?  2.2)Для чего в сварочном аппарате используют провода и клеммы большой толщины?  2.3)Почему нельзя использовать тонкий провод для организации домашней электросети?  3)Электрический нагреватель за 20 мин доводит до кипения  3 кг воды, начальная температура которой 10 0 С. Сила тока в нагревателе 7 А, напряжение в сети 220 В. Какая часть потребляемая нагревателем энергии передается окружающей среде?  **Заполнение листа самооценивания** **( 1 мин)** (**Приложение 6**)    **Д/з:** Для всех параграф учебника, многим задание «Как минимизировать потери электричества в ЛЭП?», для некоторых составить задачу на тему «Закон Джоуля-Ленца» | Индивидуальная работа по выполнению задания ФО  для определения уровня достижения ожидаемого результата цели обучения.  Дифференциация по уровню трудности задач (на выбор учащегося) | | | Взаимопроверка по дескрипторам.  Лист самооценивания «Пять пальцев» позволит учащимся оценить работу на уроке по достижению цели. | | Задание по ФО  (Приложение 5)  Лист самооценивания (Приложение 6) |
| **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 составу групп.  2.По уровню самостоятельности (Работа с различными информационными источниками);  3. По уровню познавательной активности (Активное обучение «Мозговой штурм», «Думаем вместе», «Джигсо», «Стикеры»);  4. По уровню трудности задач (от простого к сложному);  5. По уровню выполнения домашнего задания;  6. По уровню оценивания деятельности (составление постера, взаимооценивание, самооценивание) | | | | 1. Взаимооценивание в группе и оценивание первоначальных суждений: «Две звезды и одно пожелание», «Согласен, не согласен».  2.Выполнение задания для ФО: Взаимооценка по дескрипторам.  3.Обратная связь по итогам самооценивания: «Пять пальцев» |  | | 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***

**********Презентация «Бытовые приборы»**

***Приложение 2***

**Эффективные вопросы** **для создания постера.**

1) В чем проявляется тепловое действие тока?

(В нагревании проводника)

2) Как можно объяснить нагревание проводника с током?

(Движущиеся электроны взаимодействуют с ионами кристаллической решетки и передают им свою энергию)

3) Какие превращения энергии происходят при протекании тока через проводник?

(Электрическая энергия превращается во внутреннюю (тепловую))

4) Как по закону Джоуля – Ленца рассчитать количество теплоты, выделяемое в проводнике?

(Q=I²Rt)

5)От каких величин зависит нагревание проводника?

6) Примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях.

***Приложение 3***

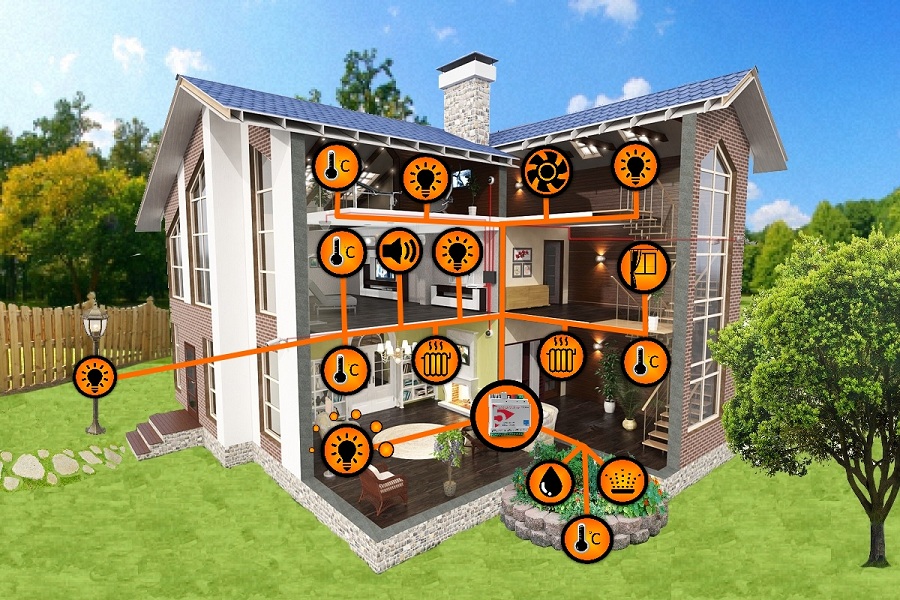
**Задание для формативного оценивания**

**Физика 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел**  **Тема** | **8.4** Постоянный электрический ток  Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца. |
| **Цель обучения** | **8.4.2.13** - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач |
| **Уровень навыков мышления** | понимание, применение. |
| **Критерии оценивания** | Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач. |
| **Задание 1.** | |
| Решить задачи:  1)В спирали электроплитки, включенной в розетку с напряжением 220В, при силе тока 3,5А выделилось 690 кДж теплоты. Сколько времени была включена в сеть плитка?  2) Электрический паяльник рассчитан на напряжение 12В силу тока 5А. Какое количество теплоты выделится в паяльнике за 30 мин работы?  3) В электроприборе за 45 мин током 5 А совершена работа 162 кДж. Определите сопротивление прибора.  4) Электрический чайник включен в сеть напряжением 220 В. Определите количество теплоты, выделяемое его нагревательным элементом ежесекундно, если сопротивление нагревательного элемента 38,7 Ом. | |
| **Критерии оценивания** | **Дескриптор** |
| Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач. | 1.Правильно составляет, (записывает) условие задачи.  2.Верно переводит в систему «SI»  3.Приводит формулу для расчета неизвестной величины.  4.Верно выполняет арифметические действия.  5.Правильно указывает единицы измерения.  6.Записывает ответ. |

***Приложение 4***

**Умный дом**

****

***Приложение 5***

**Задание для формативного оценивания**

**Физика 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел**  **Тема** | **8.4** Постоянный электрический ток  Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца. |
| **Цель обучения** | **8.4.2.13** - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач |
| **Уровень навыков мышления** | понимание, применение. |
| **Критерии оценивания** | Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач. |
| **Задание 2.1** | |
| Каким сопротивлением обладает нить станка по резке пенопласта, рассчитанного на напряжение 20В и силу тока 10А, если в течении 8 минут выделилось 800МДж теплоты? Ответ округлить до десятых. | |
| **Критерии оценивания** | **Дескриптор** |
| Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач. | 1.Правильно составляет, (записывает) условие задачи.  2.Верно переводит в систему «SI»  3.Приводит формулу для расчета неизвестной величины.  4.Верно выполняет арифметические действия.  5.Правильно указывает единицы измерения.  6.Записывает ответ. |

**Задание для формативного оценивания**

**Физика 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел**  **Тема** | **8.4** Постоянный электрический ток  Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца. |
| **Цель обучения** | **8.4.2.13** - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач |
| **Уровень навыков мышления** | применение, анализ. |
| **Критерии оценивания** | Описывает примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях. |
| **Задание 2.2** | |
| 1.1)Сила тока в сетевом шнуре и спирали электроплитки одна и та же. Почему же спираль раскаляется, а шнур остается холодным?  1.2)Для чего в сварочном аппарате используют провода и клеммы большой толщины?  1.3)Почему нельзя использовать тонкий провод для организации домашней электросети? | |
| **Критерии оценивания** | **Дескриптор** |
| Описывает примеры использования закона Джоуля-Ленца в жизненных ситуациях. | 1. Указывает что спираль плитки и провода в сетевом шнуре из разных металлов. 2. Приводит примеры металлов, из которых может быть изготовлена спираль электроплитки и сетевой шнур. 3. Объясняет, что разные металлы обладают разным удельным сопротивлением. 4. Объясняет зависимость распределения нагрузки при последовательном соединении двух разных сопротивлений. 5. Объясняет зависимость выделяемого количества теплоты от поперечного сечения и длинны проводника. |

**Задание для формативного оценивания**

**Физика 8 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел**  **Тема** | **8.4** Постоянный электрический ток  Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца. |
| **Цель обучения** | **8.4.2.13** - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач |
| **Уровень навыков мышления** | применение, анализ, синтез. |
| **Критерии оценивания** | Применяет закон Джоуля-Ленца при решении задач на развитие мышления высокого уровня. |
| **Задание 2.3** | |
| Электрический нагреватель за 20 мин доводит до кипения  3 кг воды, начальная температура которой 10 0 С. Сила тока в нагревателе 7 А, напряжение в сети 220 В. Какая часть потребляемая нагревателем энергии передается окружающей среде? | |
| **Критерии оценивания** | **Дескриптор** |
| Прмнеяет закон Джоуля-Ленца при решении задач высокого уровня. | 1.Правильно составляет, (записывает) условие задачи.  2.Верно переводит в систему «SI».  3.Приводит формулу для расчета количества теплоты приобретенной водой.  4.Приводит формулу для расчета количества теплоты выделяемой нагревателем.  5.Приводит формулу расчета КПД всей системы в целом.  6.Верно выполняет арифметические действия.  7.Правильно указывает единицы измерения.  8.Записывает ответ. |

***Приложение 6***

**Лист самооценивания**

ФИ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**«Пять пальцев»**  
Положите руку на лист бумаги и проведите линию вокруг пальцев. У каждого пальца есть свое значение, выразите свои мысли по ним:

* **Большой палец – Для меня было важным и интересным......**
* **Указательный палец – сегодня я понял ..........**
* **Средний палец – для меня было сложным .......**
* **Безымянный палец – моя оценка ....... Потому что...**
* **Мизинец – я хочу узнать ......**