**Технологическая карта урока физики 8 класс**

**Учитель: Гамберг Наталья Анатольевна**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | Работа электрического тока. Мощность электрического тока. |
| **Цель урока** | Образовательная:  Обобщение и систематизация знаний по теме  «Электрические явления».  Деятельностная: Формирование у обучающихся умений реализации новых способов действий (решения проектной задачи) на основе имеющихся знаний о работе тока. |
| **Задачи** (включая задачи, направленные на формирование компетенций и умений функциональной грамотности) | * создать условия для освоения обучающимися приемов проектной деятельности * вовлечь обучающихся в деятельность по решению проблемной жизненной ситуации с использованием естественнонаучных (математических, читательских) знаний и умений * формировать умения анализировать, сравнивать, переносить знания в новые ситуации, * развивать умения планировать свою деятельность при построении ответа, выполнении заданий в ходе проектной деятельности * способствовать развитию умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы |
| **Виды функциональной грамотности, над которыми ведётся работа на уроке** (читательская, математическая, естественнонаучная) | читательская, математическая, естественнонаучная |
| **Используемые технологии, приёмы или методы работы по формированию функциональной грамотности обучающихся** | Технология решения проектных задач |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность** **учителя** | **Деятельность** **учеников** | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **Личностные и метапредметные**(познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД) | **Умения функциональной грамотности** |
| Организационный момент.  Постановка проблемы  (мотивационный)  Цель и задачи:  1. Перевод проблемы  в задачу.  2. Определение замысла  проектной задачи.  3. Планирование деятельности по решению поставленной  цели с распределением обязанностей | При входе *Распределяются по группам, получая карточки самоваров разных цветов.* Приветствует учеников  1.Создает мотивацию у  обучающихся на деятельность.  Зачитывает жизненную ситуацию.  2. Помогает сформулировать проблему  Проектной задачи «Экономический расчет»  *Давайте попробуем помочь организаторам научно-практической конференции. Составим расчетную таблицу, которая поможет быстро сориентироваться в ситуации, когда надо принять гостей и при этом сэкономить денежные средства.*  *Для работы вам понадобятся рабочие материалы.* | Рассаживаются в группы, согласно полученных карточек (по цвету самовара)  Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку.  Знакомятся с общим содержанием задачи.  Фиксируют проблему. |  | **Л:** проявляют самоопределение к деятельности.  **П**: проявляют умение выделять существенную информацию из слов учителя  **Р**: осмысливают проблемную ситуацию  **К**: демонстрируют умение планировать совместную деятельность в группе  **К**: проявляют умение слушать собеседника, уважительно относиться к учителю и одноклассникам |  |
| Актуализация знаний | – *Для решения задачи необходимо вспомнить то, что знаем по теме. Эти знания помогут вам в решении проектной задачи.*  *– На выполнение 1, 2 задания отводится*  *7 минут.*  Предлагает приступить  к решению задания 1,2 | Выполняют задания 1,2 проектной задачи | – Понимают смысл основных физических терминов: работа тока, мощность, единицы измерения.  – Верно трактуют физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения.  – Находят формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. | **Р:**  принимают и сохраняют учебные задачи. Проявляют умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой, высказывать мнения по существу полученного задания.  **К:** демонстрируют умение слушать друг друга в группе, строить высказывания.  **П:** способнывыделить существенную информацию из слов учителя  **П:** проявляют умения преобразовывать информацию из одного вида в другой.  **Л:**  Осознают единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. | **ЕНГ:**  – проявляют умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы  – демонстрируют умения применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления  **МГ:**  – распознают и делают выводы о зависимости между физическими величинами (прямая/обратная)  – интерпретируют данные, приведенные в тексте и на рисунке  **ЧГ:**  – соотносят визуальное изображение с вербальным текстом  – демонстрируют умение делать вывод на основе рисунков. |
| Фронтальная проверка выполнения заданий 1, 2 | Организует фронтальную проверку выполненной работы.  – *Давайте убедимся в правильности выполненных заданий.*  (проверка через слайды презентации) | Проводят проверку правильности выполнения заданий. |  | **Р:** осуществляют самоконтроль учебной деятельности  **П:** способны делать вывод  **П:** умеют выбрать основание для классификации объектов | **МГ:** приводят причину или причины, объясняющие, почему имеющиеся данные подтверждают или опровергают вывод |
| (**деятельностный**)  Выполнение зада-  ний  Цели и задачи:  1. Реализация замысла  проектной задачи  2. Анализ полученного результата  Выполнение проектной задачи «Экономический расчет» | Организует выполнение основного задания проблемной задачи.  – *Теперь можно приступать к выполнению основного задания. По окончании работы каждой группе необходимо презентовать свой результат.*  Время на выполнение 40 мин.  Наблюдает за тем, как распределяются роли между учащимися, каковы формы работы внутри группы, оказывают ли «сильные» ученики помощь «слабым», не возникают ли конфликтные ситуации и т.п.  По необходимости (по запросу учащихся) учитель оказывает  консультативную помощь каждой группе. | Получают задания, распределяют роли в группах, работают над решением поставленной задачи.  Обсуждают.  Распределяют роли для предстоящей презентации. | – Распознают проблемы, которые можно решить при помощи физических методов  – Анализируют ситуации практико-ориентированного характера, узнают в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применяют имеющиеся знания для их объяснения  – Решают задачи, используя формулы, связывающие физические величины: работа электрического поля, мощность тока  – Выделяют физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводят расчеты и оценивают реальность полученного значения физической величины  – Находят наиболее рациональные способы, разрешения проблемы на основе имеющихся знаний о работе электрического тока с использованием математического аппарата | **Л: у**меют проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.  **К:** продуктивно взаимодей-ствуют и сотрудничают со сверстниками и учителем  (по необходимости)  **П:** способны извлечь необходимую информацию из текста; определить основную и второстепенную информацию, осуществить поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий, использовать знаково-символические средства для решения задач  **Р:** осуществляют планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, проводят  корректировку своих действий.  **К:** демонстрируют умение слушать друг друга в группе, строить высказывания  К: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность со сверстниками.  П: способны использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое).  **П:** способны представлять информацию в виде, таблиц | **ЕНГ**:  – анализируют, интерпретируют данные и делают соответствующие выводы  – преобразовывают одну форму представления данных в другую.  – применяют соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.  – переносят знания в новые ситуации  **МГ:**  – выполняют действия с натуральными числами  – составляют математическое описание предложенной зависимости в общем виде (в виде выражения/формулы);  – формулируют и обосновывают вывод, утверждение, полученный результат;  – распознают и делают выводы о зависимости между двумя величинами (прямая/обратная);  – интерпретируют данные, приведенные в тексте и на рисунке;  – выполняют реальные расчёты с извлечением данных из таблицы и текста;  – составляют целое из заданных частей, обобщать информацию  **ЧГ:**  – определяют место, где содержится искомая информация  – находят и извлекают одну или несколько единиц информации  – соотносят визуальное изображение с вербальным текстом  – используют информацию из текста для решения практической задачи |
| Представление  результатов (рефлексивно-  оценочный) | Организует представление и проверку результатов работы групп  - *Пожалуйста, проверьте полноту заполнения Расчётной таблицы. Подготовьтесь к представлению Вашего результата и ознакомьтесь с критериями оценивания Расчетной таблицы. Вам необходимо не только представить ваш результат, но и оценить работу других групп, результат оценки, занесите в оценочный лист.*    Выполните итоговое задание, на основе общей расчетной таблицы.  Проверка итогового задания  Подводит итоги работы групп, вывешивает на доску результат. | Представляют продукт деятельности: каждая группа демонстрирует  свою Расчетную таблицу.  Слушают и проверяют правильность выполнения задания группы согласно критериям, оценивают, заполняют оценочный лист.  Выполняют итоговое задание  Предъявляют результат выполнения итогового задания | – осуществляют мыслительные операции анализ и синтез представленных группами таблиц.  – осуществляют:  самооценку работы групп по критериям. | **К:**  **–** демонстрируют умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  **–** понимают на слух ответы обучающихся, уточняют и дополняют высказывания обучающихся.  – умеют формулировать собственное мнение и позицию.  Р:  – принимают и сохраняют учебную цель и задачи.  – способны осуществлять самоконтроль, взаимоконтроль, оценку работы группы  **Л:** способны **у**важительно относиться к учителю и одноклассникам  **П**: могут выделить существенную информацию и сделать логические умозаключения.  **П**: демонстрируют умение самостоятельно выделить познавательную цель проектной задачи. | **ЕНГ:**  – проявляют умение анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы  – способны преобразовывать одну форму представления данных в другую  **МГ:** Формулировать и обосновывать вывод, утверждение, полученный результат, составлять целое из заданных частей, обобщать информацию |
| Рефлексия | Заполните рефлексивную анкету. | Заполняют рефлексивную анкету. | Формулируют конечный результат своей работы на уроке. | **Р-** Умение слушать  Р: проявляютумение оценивать степень успешности своей образовательной деятельности |  |

**Расчетная таблица (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объём самовара | Мощность,  **Р,** Вт. | Время закипания  **t,** ч. | Расход электроэнергии на нагрев воды, **кВт.ч.** | Тариф, (стоимость **1** кВт.ч.) | Стоимость электроэнергии на подогрев воды, **руб.** | Кол-во стаканов  в **1** самоваре | Стоимость **1** стакана, **руб.** | Экономическая выгода | |
| Кол-во самоваров | Общая стоимость |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 3 литра |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 литров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вывод: |  | | | | | | | | |

**Расчетная таблица (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)** 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объём самовара | Мощность,  **Р,** Вт. | Время закипания  **t,** ч. | Расход электроэнергии на нагрев воды, **кВт.ч.** | Тариф, (стоимость **1** кВт.ч.) | Стоимость электроэнергии на подогрев воды, **руб.** | Кол-во стаканов  в **1** самоваре | Стоимость 1 стакана, **руб.** | Экономическая выгода | |
| Кол-во самоваров | Общая стоимость |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 3 литра |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 литров |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вывод: |  | | | | | | | | |

**Расчетная таблица (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объём самовара | Мощность,  **Р,** Вт. | Время закипания  **t,** ч. | Расход электроэнергии на нагрев воды, **кВт.ч.** | Тариф, (стоимость **1** кВт.ч.) | Стоимость электроэнергии на подогрев воды, **руб.** | Кол-во стаканов  в **1** самоваре | Стоимость **1** стакана, **руб.** | Экономическая выгода | |
| Кол-во самоваров | Общая стоимость |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| 3 литра |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 литра |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вывод: |  | | | | | | | | |