**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 замыслапроектной задачи.3. Планирование деятельности по решению поставленной цели с распределением обязанностей |  При входе *Распределяются по группам, получая карточки самоваров разных цветов.* Приветствует учеников1.Создает мотивацию уобучающихся 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 замыслапроектной задачи 2. Анализ полученного результатаВыполнение 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, проводяткорректировку своих действий.**К:** демонстрируют умение слушать друг друга в группе, строить высказыванияК: 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 |
| Представлениерезультатов (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 заданияПодводит 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 заданиеПредъявляют 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 слушатьР: 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 стакановв **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 стакановв **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 стакановв **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: |  |