|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | | Основы электростатики | | | | |
| **ФИО педагога** | | Романюта М.В. | | | | |
| **Дата** | |  | | | | |
| **Класс: 8** | | Количество присутствующих: | отсутствующих: | | | |
| **Тема урока** | | ***Закон Кулона.*** | | | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | | 8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач; | | | | |
| **Цель урока** | | изучить закон Кулона, ознакомить учащихся с планетарной моделью строения атома; ввести понятие элементарного электрического заряда | | | | |
| **Критерии успеха** | | Знают о взаимодействиях зарядов, о законе Кулона. Применят знания при решении теста.  Знает о законе сохранения электрического заряда;  Умеет применять закон Кулона при решении задач; | | | | |
| Ход урока | | | | | | |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | | **Деятельность обучающихся** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Организационный этап | Приветствие.  “Здравствуйте!”  Учащиеся поочередно касаются одноименных пальцев рук своего соседа, начиная с больших пальцев и говорят:   * желаю (соприкасаются большими пальцами); * успеха (указательными); * большого (средними); * во всём (безымянными); * и везде (мизинцами); * Здравствуйте! (прикосновение всей ладонью)   Мотивирование учащихся на познавательную деятельность.  Прием **«Горячий стул».**  Перед классом ставится стул, на него садится учащийся спиной к доске. Учитель или ученик на доске пишет слово, относящееся к теме урока. Класс с помощью наводящих слов, описывает это слово, не называя его. Чем больше подсказок, тем сильнее «нагревается» стул под учеником (образно).  Слова для горячего стула: Электризация трением, Положительный заряд, отрицательный заряд, Проводники, Диэлектрики.  Задают вопросы.  С помощью приема **«Мозговой штурм»** проверяет уже имеющиеся знания учащихся по данной теме и формулируют тему урока.  <https://padlet.com/rommarina54_/add-your-brainstorming-topic-here-vcrqiigtianitd4o> | | | Показывают решения задач, при возникновении вопросов разбирают с учителем | Интерактивное обучение | Диалогическое обучение  Саморегулируемое обучение  Критическое мышление |
| Изучение нового материала | Просмотр видеоролика  <https://www.youtube.com/watch?v=aHsmgXFKQ5E>  Что происходит с заряженными телами после того как расстояние между ними уменьшается?  Задание для парной работы  Работают с ресурсом и заполняют ментальные карты  <https://gamma.app/docs/-gjkgghmjsj440u7?mode=doc>  Закон Кулона  **Моделирование Закона Кулона в Microsoft Excel**    **Решение задачи у доски.**  Задача по рисунку. Определите силу Кулона для одинаковых по размеру заряженных шариков. Что будет происходить с шариками?    Дано: Решение:  q1= 2Кл  q2 = 5 Кл  r = 1м F = 9\*109 Н м2 \* 2Кл\*5Кл/(1 м)2 = 9\*1010Н  F - ? Кл2  Ответ: 9\*1010Н, будут притягиваться друг к другу.  **Индивидуальное решение задач по карточкам**   1. Определите силу взаимодействия 2 одинаковых точечных зарядов по 1 мкКл, находящихся на расстоянии 30 см друг от друга.  Дано:  q1=q2=1 мкКл  r=30 см  k=9•109 Н•м2/Кл2 СИ:  1•10-6 Кл  0,3 м Решение:   Ответ: F=0,01 Н  F-? 2. Сила взаимодействия двух одинаковых точечных зарядов, находящихся на расстоянии 0,5 м, равна 3,6 Н найдите величины этих зарядов.   Дано:  r=0,5 м  F=3,6 Н  k=9•109 Н•м2/Кл2  q1=q2=q Решение:   Ответ: q=0,1•10-4 Кл  q - ?  |  |  | | --- | --- | | **Критерий оценивания** | **Дескрипторы** | |  | **Учащийся** | | Знаето законе сохранения электрического заряда;  Умеет применять закон Кулона при решении задач; | учитывает алгоритм решение задачи | | Сохраняет правилу решение | | использует алгоритм решение задачи и правилу | | соблюдает правилу решение задачи |   Задача на оставшееся время.  4. На каком расстоянии нужно расположить два заряда 5•10 -9 Кл и 6•10 -9 Кл, чтобы они отталкивались друг от друга с силой 12•10-5 Н.?  Дано:  F=12•10-4 Н  k=9•109 Н•м2/Кл2  q1=5•10 -9 Кл  q2 =6•10 -9 Кл Решение:   Ответ: q=0,1•10-4 Кл  r - ?   5. Определите расстояние между двумя одинаковыми электрическими зарядами, находящимися в керосине, с диэлектрической проницаемостью ε, если сила взаимодействия между ними такая же, как в вакууме на расстоянии 30 см.  Дано:  ε=2,5  q1=q2=q  F1=F2  r2= 5м Решение:   Ответ: r1=10м  r1 - ?   |  |  | | --- | --- | | **Критерий оценивания** | **Дескрипторы** | |  | **Учащийся** | | Знаето законе сохранения электрического заряда;  Умеет применять закон Кулона при решении задач; | учитывает алгоритм решение задачи | | Сохраняет правилу решение | | использует алгоритм решение задачи и правилу | | соблюдает правилу решение задачи |   Прием «3 П»: полно, понятно, правильно.  Решение устных задач.   * Величину каждого заряда увеличили в 3 раза. Как изменилась сила Кулона?(увеличилась в 9 раз) * Расстояние увеличили в 3 раза, 5 раз. Как изменилась сила Кулона?(уменьшилась в 9 раз, в 25 раз) * Величину одного заряда увеличили в 2 раза, другого в 8 раз, расстояние между ними увеличили в 4 раза. Как при этом изменилась сила Кулона? *(не изменилась)* | | | Анализируют правило 1-3  Ознакамливаются с методами решения  Разбирают совместно с учителем понятие | Словесная оценка учителя  . Взаимооценивание  **Стратегия «Стикер** | Критическое мышление.  Саморегулируемое обучение (самонаправленность в процессе работы над заданиями). |
| Рефлексия | Повторить формулы и определения по теме: «Дерево Блоба»  В конце урока учащиеся проводят рефлексию:  - что узнал, чему научился  - что осталось непонятным  - над чем необходимо работать  Д,з упр. 13 д № 2 | | | Учащиеся подытоживают свои знания по изучаемой теме. |  |  |