|  |  |
| --- | --- |
| **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 обучениеСаморегулируемое обучениеКритическое 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 работыРаботают 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= 2Клq2 = 5 Клr = 1м F = 9\*109 Н м2 \* 2Кл\*5Кл/(1 м)2 = 9\*1010НF - ? 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 решенияРазбирают 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 работатьД,з упр. 13 д № 2 | Учащиеся подытоживают свои знания по изучаемой теме.  |  |  |