

План-конспект урока физики. физика 8 класс

Учитель: Саенко А.С.

Тема урока: "Решение задач"

Цель урока

Образовательная

Контроль и коррекция знаний по темам «Электрический заряд. Взаимодействие зарядов», «Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда».

Воспитательная

Воспитание ответственного отношения к учебе.

Воспитание привычки доводить начатое дело до конца – не «бросать» нерешенные задачи.

Развивающая

Развитие умения логически и творчески мыслить, решать задачи разного уровня сложности и разного типа.

Развитие познавательного интереса к изучению физики.

Тип урока: Урок проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся

Оборудование: Папки с раздаточным материалом, индивидуальные карточки с заданиями, ПК.

Структура урока

Этап: Время:

- 1_ Организация начала занятия 2 мин.
- 2_ Проверка выполнения ДЗ 7 мин.
- 3_ Подготовка к основному этапу урока 3 мин
- 4_ Усвоение новых знаний и способов действий 20 мин.
- 5_ Первичная проверка понимания 5 мин
- 6_ Закрепление знаний и способов действий 7 мин
- 7_ Подведение итогов занятия 2 мин
- 8_ Рефлексия 2 мин
- 9_ ДЗ 1 мин.

Ход урока

Этап урока:

Организация начала занятий

Задачи этапа Подготовка учащихся к работе

Методы, приемы обучения Беседа

Формы учебного взаимодействия Коллективная.

Деятельность учителя 1-Приветствие;

2-Проверка присутствующих, заполнение классного журнала.

Деятельность учащихся Полная готовность класса и оборудования, быстрое

включение учащихся в деловой ритм

Формируемые УУД и предметные действия Личностные: формирование личностного отношения к предмету, к окружающим к самому себе.

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества.

Этап урока:

Проверка выполнения домашнего задания

Задачи этапа: Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания всеми учащимися, выявление пробелов и их коррекция

Методы, приемы обучения: Самостоятельная работа

Формы учебного взаимодействия: Фронтальная

Деятельность учителя: Организует для учащихся кратковременную самостоятельную работу. Аналитическая: проверка не только объема и правильности знаний, но также их глубины, осознанности, гибкости и оперативности. Пример проверочной работы:

Вариант 1

1. При трении о шелк стекло заряжается...
А. положительно. Б. отрицательно.
2. Если наэлектризованное тело отталкивается от эбонитовой палочки, потертой о мех, то оно...
А. не имеет заряда.
Б. заряжено положительно.
В. заряжено отрицательно.
3. На рисунке 50 изображены легкие шарики, подвешенные на шелковых нитях. Какой из рисунков соответствует случаю, когда шарiki имеют одноименные заряды?
А. 1. Б. 2.

Рис. 50

4. К шарiku поднесена потертая о мех палочка (рис. 51). Какой по знаку заряд имеет шарик?
А. Положительный. Б. Отрицательный.
5. Как зарядится металлическое тело А, если к нему поднести заряженное тело В (рис. 52)?
А. Положительно.
Б. Отрицательно.
В. Останется нейтральным.
6. Каким стержнем — стеклянным, эбонитовым или стальным — нужно соединить электроскопы, чтобы они оба оказались заряженными (рис. 53)?
А. Стеклянным. Б. Эбонитовым. В. Стальным.
7. Медный стержень, имевший положительный заряд, разрядили, и он стал электрически нейтральным. Изменится ли при этом масса стержня?
А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится.



Рис. 51



Рис. 52

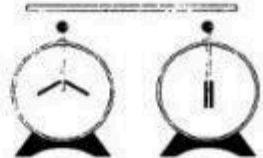


Рис. 53

Вариант 2

1. При трении эбонитовой палочки о мех она заряжается...
А. положительно. Б. отрицательно.
2. Если наэлектризованное тело притягивается к стеклянной палочке, потертой о шелк, то оно...
А. заряжено положительно.
Б. заряжено отрицательно.
В. не имеет заряда.
3. На рисунке 56 изображены шарики, подвешенные на шелковых нитях. На каком из рисунков показаны шарики, заряженные разноименными зарядами?
А. 1. Б. 2.
4. К бузиновому шарiku поднесена потертая о шелк стеклянная палочка (рис. 57). Какой по знаку заряд имеет шарик?
А. Отрицательный. Б. Положительный.



Рис. 56



Рис. 57

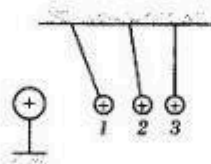


Рис. 58

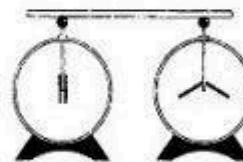


Рис. 59

5. На какое из заряженных тел действует с меньшей силой заряженный шар (рис. 58)?
А. 1. Б. 2. В. 3.
6. Каким стержнем — медным, эбонитовым или стальным — соединены электроскопы (рис. 59)?
А. Медным. Б. Эбонитовым. В. Стальным.
7. Железный шар, имевший отрицательный заряд, разрядили, и он стал электрически нейтральным. Изменится ли при этом масса шара?
А. Не изменится. Б. Увеличится. В. Уменьшится.

Деятельность учащихся: Выполняют самостоятельную работу.

Формируемые УУД и предметные действия:

Регулятивные:

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- волевая саморегуляция, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий.

Познавательные:

- структурирование знаний;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Этап урока:

Подготовка к основному этапу занятий

Задачи этапа: Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности, актуализация опорных знаний и умений. Обеспечить эмоциональное переживание и осознание учащимися неполноты имеющихся знаний;

Вызвать познавательный интерес к проблеме, организовать самостоятельное формулирование проблемы и постановку цели.

Методы, приемы обучения: Создание проблемной ситуации и затруднения в интерпретации фактов и явлений.

Формы учебного взаимодействия: Фронтальная

Деятельность учителя: Обеспечение мотивации и принятия учащимися цели учебно-познавательной деятельности, актуализация опорных знаний и умений.

Слово учителя:

Каждый человек сталкивается с физикой с самых первых мгновений своей жизни – он видит всевозможные окружающие его световые, механические, звуковые явления и даже не задумывается, что все они подчиняются жестким естественным законам. Большую часть из них понять и осознать самостоятельно практически невозможно. Но все-таки все они вполне объяснимы и происходят по определенным правилам, суть которых и раскрывает такой интересный и многогранный предмет школьного и высшего образования, как физика.

Цель этой науки заключается не только в толковании окружающей всех нас природы с точки зрения правил, но и в обобщении физической информации, поиска объяснения для более широкого круга явлений – таинственных или обыденных, постоянно происходящих в жизни. Именно с помощью физики можно наиболее полно постигнуть тот факт, насколько велика и разнообразна вся наша планета, весь наш мир.

Сегодня у нас с вами урок решения задач.

А зачем нужно решать задачи по физике?

Деятельность учащихся: Формулируют ответ на вопрос «зачем нужно решать задачи по физике?»

Слово учащихся:

Задачи по физике, которые в процессе обучения ставят перед нами преподаватели, это проблемы, которые так или иначе практически связаны с окружающим нас миром. И в этом их наибольшая ценность (в отличие, к примеру, от абстрактных уравнений и примеров из области математики).

В самом деле, изучение одних лишь теорий и законов не в состоянии дать полное представление о важности и необходимости всего объема знаний по физике, который приходится штудировать всем учащимся. Зачем это невероятное количество формул, приближений, законов и физических моделей?

Решение задач по физике, поиск верного алгоритма и, наконец, правильный ответ дают ответ на этот вопрос, встающий перед каждым учеником во время

уроков или лекций.

Формируемые УУД и предметные действия:

Личностные УУД: понимают ценностные ориентиры и смысл учебной деятельности.

Коммуникативные УУД: оформляют свои мысли в устной форме; слушают и понимают речь других.

Регулятивные УУД: учатся высказывать свои предположения (версии); принимают учебную задачу; адекватно воспринимают информацию учителя или товарища, содержащую оценочный характер ответа или выполнения действия.

Этап урока:

Усвоение новых знаний и способов действий

Задачи этапа: Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий, связей и отношений в объекте изучения

Методы, приемы обучения :Словесный, наглядный; индуктивные методы обучения (логика раскрытия содержания изучаемого материала от частного к общему);

Формы учебного взаимодействия: Коллективная, работа в группах.

Деятельность учителя:

Задание №1:

Учащиеся зачитывают подготовленные дома смешные факты об ученых, работавших в области электричества:

Ученик 1:

Майкл Фарадей



Известные слова Гельмгольца о Фарадее: «Он показал мне все, что нужно было видеть. Но это было не много, ибо старые куски проволоки, дерева и железа кажутся ему достаточными для того, чтобы прийти к величайшим открытиям».

Ученик 2:

Андре-Мари Ампер

Андре-Мари Ампер



Странности Ампера

Ампер был чрезвычайно рассеян, предпочитал одиночество, имел неприятную для других привычку простодушно говорить все, что знал.

Ученик 3:

Нильс Бор

Нильс Бор



Анекдот о Боре

После лекции Бора в Америке вперед вышел один студент и спросил: Неужели действительно были такие ослы, которые думали, что электрон движется по орбите?»

Примечание: это относится к старой боровской модели атома (1913 г.). В более последовательной квантовомеханической теории орбит не существует.

Задание №2:

Учащиеся делятся на три группы.

Первая группа смотрит видеоролик о том, как наэлектризованный шарик «приклеился» к шерсти кота. Задание – объяснить явление.

Вторая группа просматривает ролик о том, как можно использовать электростатику во благо человечества. Готовят комментарии к видео. Приводят свои примеры.

Третья группа просматривает ролик о том, как у собаки шерсть становится похожа на «султанчик» и пытаются объяснить явление.

Задание №3:

Задание №3:

Работа в парах. Тест состоит из 8 вопросов. Первые 4 вопроса делает одна пара учащихся, вторые – другая.

Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов



а	
б	
в	
г	

1. Тело, которое наэлектризовано (имеет электрический заряд)...

- а) ...нагревается.
- б) ...охлаждается.
- в) ...приходит в движение.
- г) ...притягивает к себе другие тела.



а	
б	
в	
г	

2. Электрические заряды бывают...

- а) ...положительными.
- б) ...отрицательными.
- в) ...положительными и отрицательными.
- г) ...разными.



а	
б	
в	
г	

3. Как взаимодействуют наэлектризованные тела?

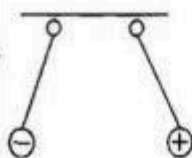
- а) Притягиваются или отталкиваются в зависимости от того, какие у тел заряды.
- б) Тела с зарядами одного знака притягиваются.
- в) Тела с зарядами разного знака отталкиваются.
- г) Если у тел заряды одного знака, они отталкиваются, если разного – притягиваются.



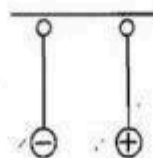
а	
б	
в	
г	

4. В каком случае правильно изображено взаимодействие заряженных тел?

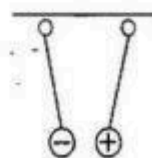
№ 1



№ 2

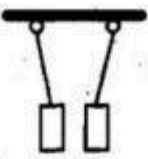


№ 3

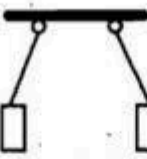


- а) № 1.
- б) № 2.
- в) № 3.
- г) Нет правильного изображения.

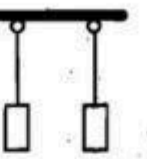
5. Какие бумажные цилиндрики, показанные на рисунке, не заряжены, а каким сообщены одноименные заряды?



№ 1



№ 2



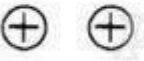
№ 3

а) № 3; № 1.
 б) № 3; № 2.
 в) № 1; № 3.
 г) № 1; № 2.

☒

а	
б	
в	
г	

6. В каких случаях эти наэлектризованные шарики должны отталкиваться?



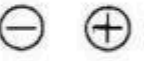
№ 1



№ 2



№ 3



№ 4

а) № 1 и № 3.
 б) № 2 и № 4.
 в) № 1 и № 4.
 г) № 2 и № 3.

☒

а	
б	
в	
г	

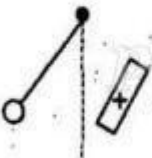
7. Два тела, обладая положительным зарядом, отталкиваются. Как они будут взаимодействовать, если одно из них приобретет отрицательный заряд? Если отрицательно наэлектризованными станут оба тела?

а) Притянутся в обоих случаях.
 б) В том и другом случае оттолкнутся.
 в) Притянутся; оттолкнутся.
 г) Оттолкнутся; притянутся.

☒

а	
б	
в	
г	

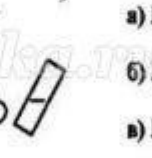
8. К наэлектризованным шарам, знаки зарядов которых неизвестны, подносят палочки с зарядом известного знака. На каком рисунке показан шар, имеющий отрицательный заряд?



№ 1



№ 2



№ 3

а) № 1.
 б) № 2.
 в) № 3.

☒

а	
б	
в	

Деятельность учащихся: Выполняют предложенные задания

Формируемые УУД и предметные действия:

Познавательные УУД:

видеть проблему, осознавать возникшие трудности;

Коммуникативные УУД:

участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением и высказывать свое собственное;

Личностные УУД:

осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию.

Этап урока:

Первичная проверка понимания

Задачи этапа: Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала; выявление пробелов и неверных представлений и их коррекция

Методы, приемы обучения: Письменная работа, самоконтроль.

Формы учебного взаимодействия: Индивидуальная, работа в парах.

Деятельность учителя: Организует выполнение учащимися упражнения «Найти соответствие»

Пример бланка (раздается детям):

Как обозначается электрический заряд?	$1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
Чему равен заряд электрона?	Положительный ион
Единица измерения электрического заряда.	q
Предложил устанавливать громоотводы	Франклин
Атом, потерявший один или несколько электронов превращается в...	Кулон

Соедините правильное соответствие стрелкой.

Предположил, что молнии имеют электрическую природу...	Рихман
Атом, присоединивший один или несколько электронов превращается в...	Электрон
Погиб при проведении эксперимента от удара молнии..	Отрицательный ион
«Янтарь» в переводе с греческого	Кулон
Единица измерения электрического заряда	Франклин

Деятельность учащихся: Выполняют задание по карточкам. После чего меняются карточками с соседом, учитель озвучивает правильные ответы, учащиеся ставят друг другу оценки.

Формируемые УУД и предметные действия:

Регулятивные:

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- волевая саморегуляция, как способность к волевому усилию, к преодолению препятствий.

Познавательные:

- доказательство, установление причинно - следственных связей, построение логической цепи рассуждений;
- установление аналогий.

Этап урока:

Закрепление знаний и способов действий

Задачи этапа

Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации. Формирование целостной системы ведущих знаний по теме, курсу; выделение мировоззренческих проблем
Методы, приемы обучения: Беседа, работа в парах.

Формы учебного взаимодействия: Коллективная

Деятельность учителя: Организует выполнение учащимися обобщающего упражнения.

Упражнение называется «Сказка по физике» и выполняется следующим

образом: чистый лист форматом А4 кладут на первую парту первого ряда учащихся. Учитель помогает начать сказку, к примеру, словами «Жил-был электрон...». Далее учащиеся пишут следующее предложение, заворачивают листочек так, чтобы никто не видел, что они написали и пишут следующее, затем передают на следующую парту. Вторая парта читает то предложение, которое осталось не завернутым и на его основе пишут свои 2 предложения, одно из которых так же заворачивают, а второе оставляют видным. В конце упражнения получается интересный, а местами и смешной рассказ, который основан на знаниях учащихся по изученным темам.

Деятельность учащихся: Выполняют упражнение.

Формируемые УУД и предметные действия:

Регулятивные УУД:

уметь прогнозировать, контролировать, корректировать, оценивать полученные знания;

Познавательные УУД: закрепить общеучебные и логические умения и навыки.

Коммуникативные УУД: уметь сформулировать вопрос;

Этап урока:

Подведение итогов занятия

Задачи этапа Дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы. Анализ успешности усвоенного материала и деятельности учащихся.

Методы, приемы обучения Беседа

Формы учебного взаимодействия: Фронтальная

Деятельность учителя: Организует беседу, подводит итоги урока.

Деятельность учащихся: Обобщают результаты своей работы. Отвечают на вопрос «Чему научились?»

Формируемые УУД и предметные действия:

Коммуникативные УУД: строят понятные высказывания для окружающих; строят речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

Познавательные УУД: обобщают имеющиеся знания по теме.

Регулятивные УУД: выделяют и осознают, что уже усвоено и что еще нужно усвоить.

Этап урока:

Рефлексия

Задачи этапа: Мобилизация учащихся на рефлексию своего поведения (мотивации, способов деятельности, общения). Усвоение принципов саморегуляции и сотрудничества

Методы, приемы обучения: Словесный

Формы учебного взаимодействия: Коллективная беседа

Деятельность учителя:

Слово учителя:

Перед тем, как вы запишите ДЗ, я бы хотел провести рефлексию.

А что же такое рефлексия?

Рефлексия, в упрощённом определении, - это “разговор с самим собой”. Слово рефлексия происходит от латинского reflexio – обращение назад. Словарь иностранных слов определяет рефлексию как размышление о своём внутреннем состоянии.

Толковый словарь русского языка трактует рефлексю как самопознание.

Что я делал? С какой целью? Почему я это делаю так? Какой результат я получил? Какой вариант лучше? Что у меня не получилось и почему?– вот те вопросы, которые задают себе ученики, владеющие рефлексией, т.е. умеющие осознавать свою деятельность. Вот и вы попытайтесь осознать свою деятельность и ответить на предложенные вопросы.

Деятельность учащихся: Отвечают на предложенные вопросы.

Формируемые УУД и предметные действия:

Регулятивные УУД:

Саморегуляция. Оценка степени достижения цели;

Личностные УУД: осознавать личностную значимость владения методами научного познания;

Источники информации

- 1) Видео (Электричество из воздуха)
- 2) Видео (Кот и шарик)
- 3) Видео (Электричество и собака)