



Формирование навыков коммуникации и сотрудничества через применение продуктивных технологий

Соркина Н.Ю., учитель физики
филиала МАОУ «Велижанская СОШ» -
«СОШ с. Тюнево»



«Развитие и образование ни одному человеку не могут быть даны или сообщены. Всякий, кто желает к ним приобщиться, должен достигнуть этого собственной деятельностью, собственными силами, собственным напряжением».

А. Дистервег



Mix Pair Share - обучающая структура, в которой участники смешиваются под музыку, образуют пару, когда музыка прекращается, и обсуждают предложенную тему.

- ▶ **Тема «Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел». 8 класс**

Задание: вы сейчас смешиваетесь под музыку, и когда музыка прекращается, образуете пару, я задаю вопрос, вы каждый сам 5 секунд думает, затем отвечает свою мысль один ученик другому, если он ошибся, второй его исправляет.

Вопросы к музыкальной паузе:

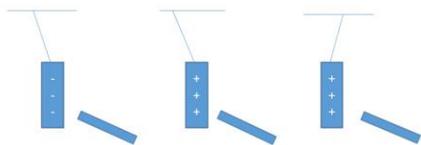
- Из-за чего происходит электризация тел?
- О каких зарядах вы сегодня узнали?
- Как зарядится стеклянная палочка, потертая о шелк?
- Внимание на экран. Как вы думаете, что произошло с мальчиком?

Simultaneous round table - обучающая структура, в которой 4 участника в команде одновременно выполняют письменную работу на отдельных листочках и по окончании одновременно передают друг другу по кругу.

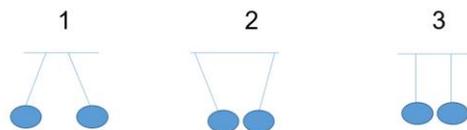
► Тема **«Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел»**. 8 класс

Задание: У вас на столе лежат карточки с задачами, разберите их по номерам. Вам две минуты на решение и запись, писать ответы прямо в карточках. Когда скажу «Время», вы передаете карточку по часовой стрелке соседу. Получив другую карточку, вы проверяете правильность решения. Если Вы считаете, что что-то сделано неверно, то зачеркиваете одной линией и пишете свой ответ. После этого обсуждаете в группе те задания, где были при проверке обнаружены ошибки. Первый выступает тот, кто проверял, потом остальные соглашаются с ним или предлагают свой вариант.

1. Какой заряд имеет наэлектризованная палочка, поднесенная к гильзе?



2. Три пары легких шариков подвешены на нитях. Какая пара шариков (первая, вторая, третья):
а) не заряжена;
б) имеет одноименные заряды;
в) имеет разноименные заряды;



3. а) Как заряжена гильза 1, если гильза 2 заряжена положительно?
б) Как заряжена гильза 2, если гильза 1 заряжена отрицательно?



4. На нитях висят два наэлектризованных шарика. На основании чего определить одинаковым или разным зарядом они заряжены?

Дальше общая проверка.

обучающая структура, в которой 4 участника в команде

Simultaneous round table

► Тема **«Механическое движение»**. 7 класс

Задание: Возьмите каждый лист № 2 и выполните из него все задания

Группа 1

Задание 1

Начертите ручкой прямую линию.

Обсудите в группе и ответьте на вопрос: можно ли назвать сделанное действие механическим движением? Используя определение приведите доказательства.

Задание 2

Начертите любую кривую линию, окружность, напишите печатную букву м не отрывая ручку от листа бумаги.

Сколько линий в вашей тетради? На какие две группы можно разбить эти линии?

Обменяйтесь вашими ответами с партнером по плечу.

Задание 3

В учебнике на с. 41 найдите выделенное жирным в тексте слово «траектория», прочитайте это предложение и сформулируйте определение траектории вместе с партнерами группы. Запишите его на одном листочке.

Группа 2

Задание 1

Поставьте две точки в тетради на некотором расстоянии друг от друга. Соедините ручкой эти точки. Перед вами отрезок, который прошла ручка по бумаге. Измерьте его длину и значение запишите рядом с отрезком.

Обсудите в группе и ответьте на вопрос: как будет называться величина для движения, измеренная вами? Ответ запишите рядом с отрезком.

Задание 2

В учебнике на с. 41 найдите определение в синей рамочке, и участник № 1 читает участнику № 2, а участник № 3 читает участнику № 4.

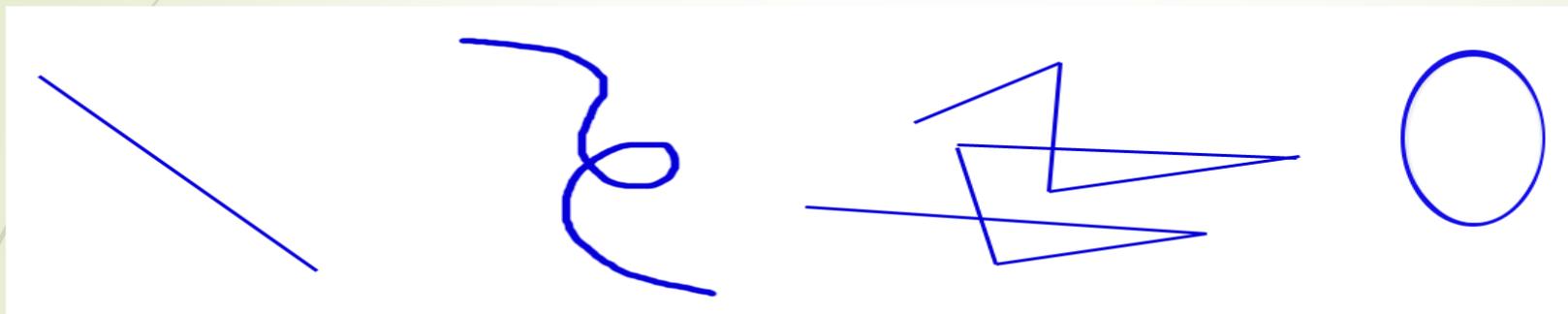
Сравните величину в определении с величиной, записанной вами возле отрезка. Это одна и та же величина? Докажите по определению, что длина отрезка, начерченного вами есть путь.

Задание 3

В учебнике на с. 42 найдите как обозначается путь, в каких единицах измеряется.

Работа в группе

Траектория – линия по которой движется тело.
По форме **траектории** бывают **кривые** и **прямые**.



Путь – это длина траектории, по которой тело в течении некоторого промежутка времени.

Обозначение: **S**

Основная единица измерения: **1 метр**

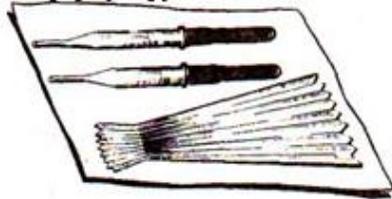
Clock buddies - обучающая структура, в которой учащиеся встречаются со своими одноклассниками в «отведенное учителем» время для эффективного взаимодействия.

- Тема **«Испарение и конденсация»**. 8 класс
этап «Первичное усвоение новых знаний»

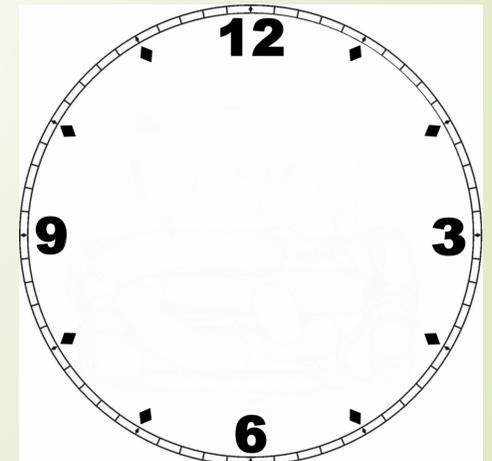
Задание 1: Выполнить эксперименты по инструкции

Инструкция:

1. Нанесите пипеткой на лист бумаги по капле воды, спирта и наблюдайте за их испарением. Какая жидкость испаряется быстрее?
2. Нанесите пипеткой по капле спирта на разные листы бумаги и сразу же увеличьте свободную поверхность одной из капель. Для этого расположите один лист бумаги вертикально, чтобы капля растеклась по нему. Наблюдайте за испарением капель. Какая капля испарилась быстрее?
3. Нанесите пипеткой по капле спирта на ладонь и лист бумаги. Какая капля испарилась быстрее? С чем это связано?
4. Нанесите пипеткой по капле спирта на два листа бумаги. Один лист отложите в сторону, а возле второго помашите бумажным веером до полного высыхания капли. Какая капля испарилась быстрее? Почему?
5. Сформулируйте вывод: от чего зависит скорость испарения жидкости.



Задание 2: пойти на встречу в 6.00 и обменяться выводами, полученными в ходе эксперимента, **ВЫЯСНИТЬ** чем отличаются **ВЫВОДЫ** и что **общего**

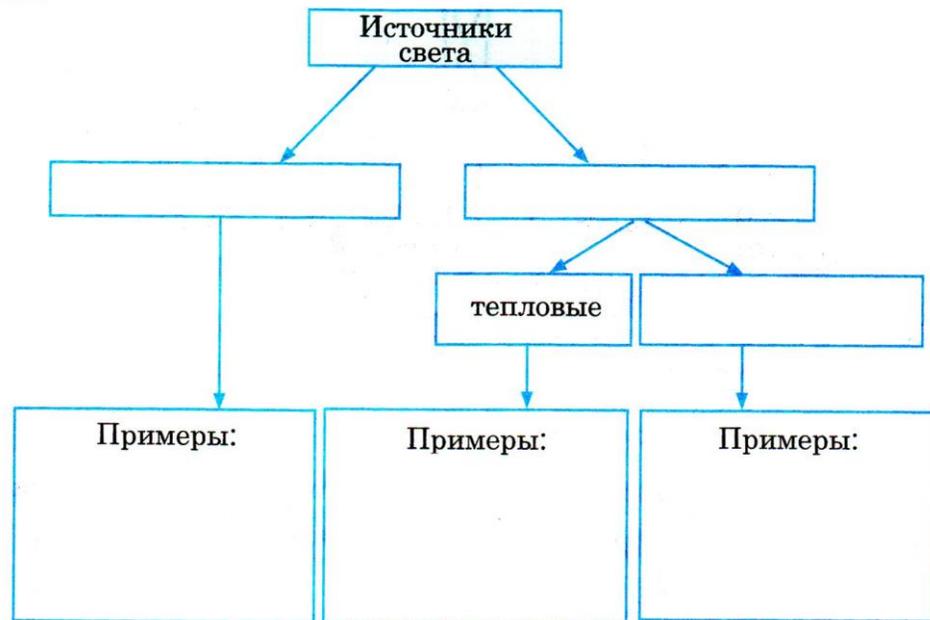


обучающая структура **Clock buddies**

- Тема **«Источники света»**. 8 класс
этап «Актуализация знаний»

Задание: проверить друг у друга схему, выяснить где ошибки, поделиться примерами

2. Заполните схему.



- Тема **«Наша Галактика»**. 10 класс
этап «Актуализация знаний»

Задание: проверить друг у друга схему, оценить правильность заполнения

Охарактеризуйте излучение межзвездной среды, заполнив таблицу

Параметр	Характеристика
Источники радиоизлучения	
Источники инфракрасного излучения	
Источники рентгеновского излучения	

обучающая структура **Clock buddies**

Тема «Расчет пути и времени». 7 класс
этап «Актуализация знаний»

Аксарини шивъ

Подсказка 1:
Это мы изучали
в 5-6 классах

Подсказка 2:
используются
латинские буквы

Подсказка 3:
используется
дробь

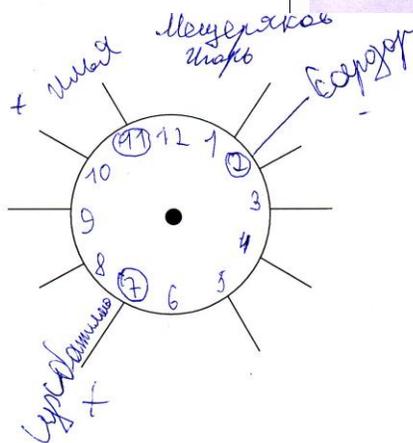
$$v = \frac{s}{t}$$

Ответ:

+

—

Вопрос:
формула нахождения
скорости?



Вопрос: Как определить скорость при равномерном движении тела?

Подсказка 1: $S: \dots$

Подсказка 2: ~~В~~ пройденный путь

Подсказка 3: $S: t$

... пройденный путь разделим
Ответ: на время

На первом раз
и 5 "

+

+

+

обучающая структура **Clock buddies**

► Тема **«Механическое движение»**. 7 класс

этап «Первичное закрепление»

Задание на 3 часа:

каждый в паре должен партнеру назвать три примера из жизни криволинейной траектории движения тела.

Задание на 6 часов:

В рабочей тетради на с. 31 выполните задание 2.

Договоритесь что один выполняет две строчки правого столбца, второй две строчки левого столбца, потом обменяйтесь и проверьте друг друга.

Inside-Outside Circle - «внутренний и внешний круг» - обучающая структура, в которой ученики формируют внутренний и внешний круги и делятся своими мнениями с разными партнерами.

- Тема **«Проводники и непроводники электричества»**, 8 класс,
этап «Актуализация знаний»

Задание: встаньте в круг ученики В (внутренний круг), ваши партнеры по лицу встают к вам лицом во внешнем круге. Один из пары отвечает на вопрос, который озвучивает учитель. На первый вопрос отвечают ученики А...теперь перемещаемся вправо к партнеру, стоящему через два человека. На следующий вопрос отвечают...

Вопросы:

- Перечислите роды зарядов (положительный, отрицательный)
- Опишите строение атома (атом состоит из ядра, вокруг которого по орбитам движутся электроны, внутри ядра находятся протоны и нейтроны)
- Как ведут себя одноименные заряды? (одноименные заряды отталкиваются)
- Как образуется положительный ион? (когда от атома отрывается хотя бы один электрон)
- Что можно сказать о количестве электронов и протонов в атоме, если он нейтральный, то есть не имеет заряда? (количество электронов и протонов одинаково)

Inside-Outside Circle - «внутренний и внешний круг» - обучающая структура, в которой ученики формируют внутренний и внешний круги и делятся своими мнениями с разными партнерами.

- Тема «**Радиоактивные превращения атомных ядер**», 9 класс,
этап «Первичная проверка понимания»

Задание: Участники А называют химический элемент, участники В отвечают на вопрос. Участники внешнего круга после ответа идут по часовой стрелке и через одного участника останавливаются. После ответа на второй вопрос участники внешнего круга идут против часовой стрелки два раза, через два участника. Когда внешний круг пошёл против часовой стрелки, химические элементы называют участники В, а отвечают участники А.

Вопросы:

- Как определить количество протонов и нейтронов в ядре данного химического элемента?
- Определите количество электронов, протонов и нейтронов
- Чему равно массовое число и заряд ядра?
- Назовите число электронов этого химического элемента и заряд ядра.

Строение ядра

Сумма чисел протонов и нейтронов в атоме называется

массовым числом

$$\begin{array}{ccc} Z & + & N = A \\ \text{число} & & \text{число} & & \text{Массовое} \\ \text{протонов} & & \text{нейтронов} & & \text{число} \end{array}$$

Из этой формулы можно определить:

$$N = A - Z$$

Обучающая структура **Corners**

- Тема **«Манометры»**, 7 класс
этап «Рефлексия»

Задание: Ученики должны выбрать одну из точек зрения и уйти в тот угол.

Обсудить с единомышленниками причины своего выбора и озвучить после команды учителя общую версию.

Утверждения:

- 1 угол «Манометр – это сообщающийся сосуд»
- 2 угол «Манометр – это прибор для измерения давления»
- 3 угол «Манометр в своей работе использует закон Паскаля»
- 4 угол «Манометр – очень полезный прибор для нашей жизни»

Corners «углы» - обучающая структура в которой ученики распределяются по разным углам в зависимости от выбранного ими варианта ответа

► Тема **«Механическое движение»**. 7 класс

этап «Рефлексия»

Задание: прочитайте утверждения, выберите, которое на ваш взгляд верное, и встаньте рядом с этим утверждением.

Утверждения:

- 1 угол – «Механическое движение тела может быть равномерным, а может быть неравномерным»
- 2 угол – «Путь, расстояние и траектория – это одно и тоже понятие»
- 3 угол – «Механическое движение тела всегда рассматривается относительно каких-либо других тел»
- 4 угол – «Траектория движения тел может быть криволинейной и прямолинейной»

Fruyer Model - обучающая структура, помогающая учащимся глубоко понять и осознать изучаемые понятия и концепции. Участники рассматривают какое-либо понятие с разных сторон, записывая его обязательные и необязательные характеристики.

- **Задание:** расчертите чистый лист, как показано на слайде и заполните получившуюся карточку, основываясь на ваших знаниях о понятии.

На слайде:



ИЛИ

После выполнения работы, опрос 2-3 ребят, обсуждение





Спасибо за внимание!