

Внеурочное мероприятие по физике 7 класс
Учитель физики МАОУ СОШ №65 г. Тюмени Кобелева Г.Н.

Мозговой штурм «Эврика»

*«Найдется выход
хотя бы один
из всех безвыходных положений»*

Барон Мюнхгаузен

Тема: «Кто поможет Золушке?»

Цели:

обучающие: закрепить знания, умения, навыки, полученные при изучении темы «Измерительные приборы»;

развивающие: формировать умение находить решение проблемы, активизировать мышление учащихся, способствовать развитию исследовательских навыков;

воспитательные: развивать познавательный интерес к физике, формировать навыки командного взаимодействия.

Задачи: 1. Применение знаний в нестандартных ситуациях;
2. Конструирование физических приборов, устройств;
3. Формирование навыков сотрудничества, взаимоподдержки.

Метод: проблемно-поисковый, проектный

Форма проведения: соревнование команд классов (6-8 человек).

Время проведения: вне уроков; продолжительность – 45 мин.

Этапы занятия:

- I Организационный момент (2 мин.)
- II Ситуация-проблема (3 мин.)
- III Выполнение проекта (20 мин.)
- IV Защита проекта (10 мин.)
- V Подведение итогов (8 мин.)
- VI Творческое задание (2 мин.)

I. Организационный этап:

1. Приветствие.
2. Концентрация внимания учащихся.

II. Ситуация – проблема

1. Обеспечить мотивацию учащихся.
2. Создать эмоциональный фон.

III. Выполнение проекта:

1. Способствовать развитию как логического, так и вариативного мышления.
2. Формировать и развивать конструкторские навыки.
3. Стимулировать творческую деятельность.

4. Воспитывать навыки командного взаимодействия, взаимосоотрудничества.

IV. Защита проекта.

1. Формировать умения публичной защиты собственных идей.
2. Развивать ораторские навыки.

V. Подведение итогов.

1. Способствовать развитию умений проводить анализ, сравнение, обобщение.
2. Акцентировать внимание на успешность решения проблемы.
3. Формировать толерантное отношение к соперникам.

VI. Творческое задание

1. Поддержать познавательный интерес.
2. Закрепить мотивацию успеха.

I Организационный момент:

Ребята, сегодня у нас состоится мозговой штурм из серии «Эврика». Для вас это первый опыт, так как вы только начали изучать физику, но я уверена, что вы достойно справитесь с заданиями. Готовы?!

II Ситуация-проблема: (Видеофрагмент)

Как вы догадались, поможет нам очередная сказка.

...Жила была Золушка. Вокруг – красивый сосновый лес с полянками, чистой речкой и вдалеке – королевский замок на высокой горе. Там начинается бал!

Очень хотелось Золушке попасть на бал, но слишком велико поручение мачехи:

...среди прочего разобрать крупу. А в нашей сказке мачеха оказалась еще вреднее – велела отсчитать ровно 500 зернышек гречневой крупы в отдельную чашку.

Закручинилась Золушка... Но тут появилась крестная фея: - решила проблему с платьем, каретой. Но предупредила, что карета остановится, пройдя ровно 2,4 км.

Вдруг появился маленький паж – вручил забытые феей хрустальные туфельки и произнес: «Я не волшебник, я только учусь, но я помогу советом!»

1. Для решения задания с крупой – вспомните и примените разные способы определения размеров малых тел..., разные измерительные системы..., приборы.
2. Для работы с картой придумайте способ определения длины криволинейной траектории, возможно, создайте свой собственный инструмент для этого.

Ребята, вы поможете Золушке?

III Выполнение проекта:

Итак, задания командам:

- отделить 500 зернышек гречневой крупы;
- нарисовать криволинейную траекторию длиной 2,4 км на карте масштабом 1:3000.

-Задания понятны?

На ваших столах есть все необходимое для работы над проектом.

Если понадобятся дополнительные материалы – они есть на большом столе.

-В результате вы должны выполнить макет – карту сказочной местности, произвести все необходимые измерения и расчеты.

- Времени у Золушки было мало.

- У нас еще сильнее ограничено время – на выполнение проекта у вас всего **20 минут!**

-Если возникнут затруднения – на ваших столах есть советы от маленького пажа – помощника доброй феи (приложение).

-Помните о правилах безопасности при работе с колющими и режущими инструментами, клеем.

IV Защита проекта: (10 мин)

-Время вышло.

-А сейчас, ребята, представьте свои проекты: (план на столе в раздаточном материале)

- называем команду;

- показываем макет, сдаем на проверку экспертам;

- рассказываем **о способах** выполнения задания

Заполняется таблица на доске. Эксперты (игроки команд) проверяют измерения.

Критерии:

- точность измерений;

- **способы решения проблемы;**

- карта.

V Подведение итогов:

-Ребята, давайте оценим вашу деятельность!

-Выскажитесь, пожалуйста, какой способ понравился вам в работе соседней команды?

-Какой вариант оказался наиболее эффективным?

- А в своем проекте, что бы вы применили сейчас?

-Какие трудности возникли во время работы?

-Как их можно было преодолеть?

-Что надо учесть в следующий раз?

Общий итог (рефлексия): «Найдется выход хотя бы один из всех безвыходных положений»

Барон

Мюнхгаузен

В сказке Золушке помогло волшебство осуществить мечту, а ваше «волшебство» - совместное творчество, взаимодействие.

VI Творческое задание:

...И вдруг снова появился маленький паж. «Я не волшебник, я только учусь».

Ребята,

у меня есть для вас подарок – новый способ определения длины кривой линии. Его используют географы, картографы..., когда определяют длину рек, береговой линии морей и озер, длину горных хребтов... Хотите узнать?

Это «волшебная» палетка (приложение 1):

1. два раза считают по разным цветным сеткам число пересечений сторон квадратов линией – берут среднее значение и умножают на 3 – это длина линии в мм(**см**)
2. три раза считают, поворачивая одну сетку на 30 градусов (0, 30, 60) – сумма пересечений линией сторон квадратов и есть длина в мм(**см**). С учетом масштаба получают искомую длину в м.

Определите с помощью палетки длину:

3. главной улицы по карте города;
4. реки Туры по карте области;
5. Уральского хребта по карте страны.

Какую сказку пригласим в гости в следующий раз?

Спасибо всем за творчество!

Оборудование:

-мультимедийный проектор, компьютер

-листы ватмана, фломастеры, ножницы, веревочки, крышки, зубочистки (возможно – цветной картон, бумага, клей, скотч, потолочные плитки для основы макета);

- линейки, весы, шило.

Плакаты: «Единственный путь, ведущий к знанию - это деятельность»

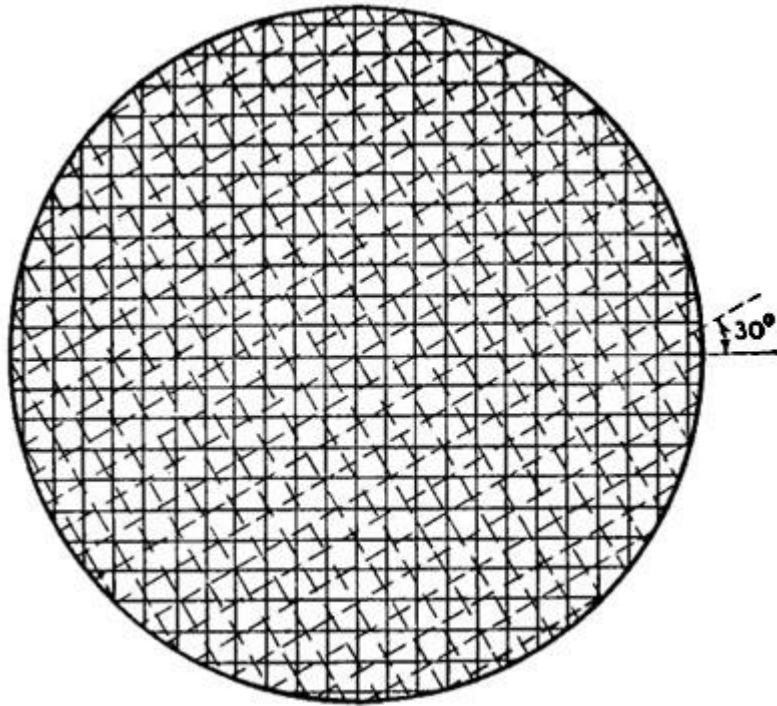
(Бернард Шоу);

« Я слышу – я забываю,
Я вижу – я запоминаю,
Я делаю – я усваиваю»

(китайская мудрость; Конфуций)

Приложение 1

«Волшебная палетка»



Палетка для измерения расстояний по карте

По карте измеряют не только протяженность маршрута, но и длину реки, береговой линии озера, моря и других линейных географических объектов. И если измерений много, то целесообразно изготовить специальную палетку. Ее делают из прозрачной основы, на которую наносят разным цветом две сетки квадратов, расположенные относительно друг друга под углом 30° . Каждая сторона квадрата сеток равна 3,82 мм (**3,82 см**).

При определении длины линии палетку накладывают на карту так, чтобы концы измеряемой кривой оказались внутри сетки. Подсчитывают число сторон квадратов, пересекаемых измеряемой линией, вначале по сетке одного цвета, а затем, не сдвигая палетки, - по сетке другого цвета. Вычисляют среднее арифметическое из отсчетов по двум сеткам, и утроенное значение полученной величины даст длину измеряемой линии в миллиметрах (сантиметрах).

Можно обойтись и одной сеткой, но в таком случае счет пересечений ее сторон с измеряемой линией придется вести при двух ее положениях. Вначале сетку располагают так, чтобы ее стороны были параллельны рамкам карты, а затем сетку поворачивают примерно на 30° . Если же отсчеты произвести при трех положениях сетки, т.е. после первого поворота, повернуть ее еще раз на 30° , то суммарное число пересечений даст искомую длину линии в миллиметрах (сантиметрах).