

Ярметова Роза Харисовна

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6 г. Сургута*

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА:
«ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ МАЛЫХ ТЕЛ»

Цель: познакомить учащихся со способами измерения размеров малых тел, их вычислением, повторить перевод единиц измерения в СИ.

Задачи:

Предметные:

сформировать понятие измерения размеров малых тел, выяснить на конкретном материале, как надо правильно рассчитывать величины;

продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления, обобщать и сравнивать результаты эксперимента;

совершенствование учебно–исследовательских умений.

Метапредметные:

сформировать понятие измерения размеров малых тел, выяснить на конкретном материале, как надо правильно рассчитывать величины;

продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления, обобщать и сравнивать результаты эксперимента;

совершенствование учебно – исследовательских умений.

Личностные:

совершенствовать умения учебного сотрудничества;

расширение мировоззрения.



Оборудование: мультипроектор, микроскоп, распечатанные фотографии волоса, линейка ученическая, нитка, книга, волос.

План урока:

1. Организационный этап и домашнее задание.
2. Погружение в деятельность.
3. Организация деятельности.
4. Осуществление деятельности.
5. Рефлексивно – оценочный.

Ход урока:

Слова учителя отмечены курсивом, ученика – подчеркнуты.

1. *Здравствуйте дети. Садитесь. Кого сегодня нет?* (отмечает отсутствующих в журнале).

Прежде чем мы приступим к нашему уроку, запишите ваше домашнее задание: нужно написать сочинение или стихотворение на тему: «Жизнь молекул». Сочинение может быть в форме сказки.

2. На доске слайд 1. Учитель зачитывает эпитафию и задает вопрос.

Как вы думаете, чем мы с вами сегодня будем заниматься?

Опыты проводить.

Правильно. (На доске слайды 2-4.)

В обычной жизни нас окружают различные тела

Мы не всегда задумываемся над их размерами. Что стоит за этими числами?

Это могут быть огромные значения. А могут быть очень и очень маленькими. Возможно ли измерить толщину человеческого волоса, листа бумаги, диаметр нитки обычной линейкой?

Можно.



Значит вы выдвигаете гипотезу о том, что обычной линейкой все это определяется. Для того чтобы доказать или опровергнуть гипотезу нужно провести опыты. Давайте подумаем как это сделать? Слушаем версии учеников.

Нитку сложить в несколько рядов, измерить длину и разделить на число рядов.

Хорошо, правильно определил, только правильнее будет если обмотать вокруг линейки. А как поступить при определении толщины листа бумаги?

Наверное, можно измерить толщину книги.

Измерим и как же мы можем перейти к листу?

Разделить на число листов.

Молодец. Число листов мы получим, разделив количество страниц на 2. Все замечательно, но как быть с волосом? Подумайте у меня на столе есть микроскоп для чего он нужен?

Можно посмотреть волос в микроскоп.

Хорошо.

Сфотографировать, распечатать на принтере.

Умница. По фотографии можно определить толщину волоса и разделить на увеличение микроскопа. Тогда мы получим истинный размер. Микроскоп уже приготовлен к работе, посмотрите изображение волоса на экране.

3. *А теперь мы подошли к главному, исходя из выше изложенного попробуйте сформулировать тему нашего урока.*

«Определение размеров малых тел».

Вы поставили гипотезу, а какую бы цель вы поставили сегодня перед собой, чтобы подтвердить нашу гипотезу? Что хотели бы узнать, в чем убедиться? Сейчас вы готовите свои тетради для работы на уроке.

Вызываю ученика к доске для записи нашей цели. Запись на доске.

Определить диаметр нитки, толщину листа бумаги, диаметр волоса.



А также давайте запишем какие приборы вам необходимы для этого?

Линейка, нитка, книга, микроскоп, волос, принтер.

Давайте еще раз повторим как вы будете выполнять работу, в какой последовательности?

Отвечает один из учеников, остальные слушают, если нужно дополняют.

Для определения толщины нитки нам нужно ее обмотать ровным слоем вокруг линейки. Затем измерить длину полученного ряда и разделить на число слоев.

Правильно. Нить нужно обмотать между штрихами, расстояние между которыми равно 0,5 см. Как определить толщину листа?

Нужно измерить толщину книги. Посмотреть количество страниц, разделить это число на 2, затем толщину книги разделить на полученное число листов.

Хорошо. Молодец. Как определить толщину волоса.

Взять фотографию, полученную при помощи микроскопа. Измерить толщину волоса. Это число разделить на увеличение микроскопа.

Молодцы. Фотографии волоса уже распечатаны, вы будете работать с ними. Запишите, что увеличение микроскопа равно 600. Вы замечательно поработали на данном этапе урока. Перед тем как вы приступите к ее выполнению, прослушайте инструктаж по технике безопасности.

Учитель зачитывает инструктаж и демонстрирует слайды по ТБ.

- *Соблюдать требования инструкции при выполнении лабораторной работы.*
- *Подготовить рабочее место и учебные принадлежности к занятию.*
- *Разместить приборы, материалы, оборудование, исключив возможность их падения.*
- *Выполнять задания только после разрешения учителя.*



- *Не проводить самостоятельно опыты, не предусмотренных заданиями работы.*

- *Соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.*

- *В случае необходимости поднять руку и пригласить учителя.*

- *По окончании лабораторной работы убрать рабочее место.*

- *Не оставлять рабочее место без разрешения учителя.*

- *С мелкими телами работать аккуратно, чтобы не рассыпать их на пол и по столу.*

Чтобы ваши глазки не устали, проведем физкультминутку. Внимание на экран.

Сейчас приступаете к выполнению работы.

4. *На данном этапе учащиеся работают самостоятельно.*

5. *Ну все я вижу, что все уже выполнили работу. А сейчас каждый проанализирует свою деятельность. Ответите на вопросы, записанные на доске.*

Учитель зачитывает вопросы и демонстрирует на слайде.

- Какую цель ставили перед собой и достигли ли вы её?

- Доволен ли ты своей работой, не доволен, почему?

- Самым трудным было...

-Это занятие помогло мне...

-Если бы человечество не знало об этом, то...

Учащиеся отвечают фронтально. (исходя из чего учитель делает вывод о достижении цели урока учащимися)

Ребята, мы сегодня с вами плодотворно поработали, ответили на много вопросов, познакомились с новым способом измерения размеров малых тел, применили его на практике, достигли намеченной цели, закрепили полученные ранее знания.

Надеюсь, вы поняли, что «никто не знает так много, как все мы вместе». Спасибо за урок!

