

Урок на тему:

«Импульс. Закон сохранения импульса»

Учитель физики
МАОУ «СОШ №7» г. Улан-Удэ
Культикова С.А.



**ВХОД С ПОЛОЖИМ
НАСТРОЕНИЕМ СТРОГО
ЗАПРЕЩЁН!!!
УЛЫБНИСЬ
И ЗАХОДИ!...**



Ксения

Оценивание!

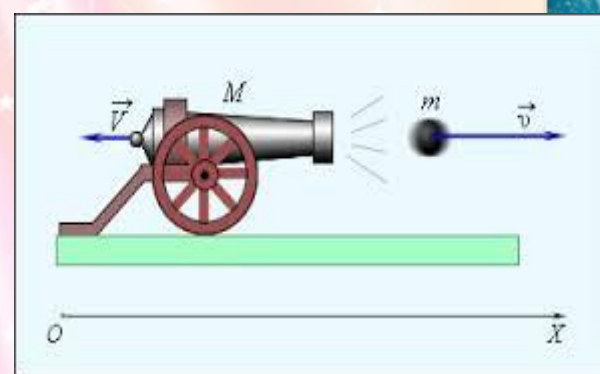
- «5»- 9-10б
- «4»- 7-8б
- «3»- 5-6б



Критерии оценивания:

Задание	Самооценка
<u>1.Целеполагание:</u>	<u>1б-</u> тема и цель урока сформулированы полностью <u>0,5б-</u> тема и цель урока сформулированы частично <u>0б-</u> тема и цель урока не сформулированы
<u>2.Актуализация знаний:</u>	<u>3б-</u> ответы на все вопросы <u>2б-</u> допущена 1-2 ошибки <u>1б-</u> ответ на 1 вопрос
<u>3.Решение задач:</u>	<u>3б-</u> Задача решена полностью <u>2б-</u> Задача решена допущены ошибки при вычислении <u>1б-</u> Частичное решение задачи
<u>4.Тестирование:</u>	<u>3б-</u> все ответы верны, <u>2б-</u> допущена 1 ошибка, <u>1б-</u> допущено 2 ошибки
Итого:	<u>«5»-</u> 11-12б <u>«4»-</u> 9-10б <u>«3»-</u> 6-8 б

Объясните явления...



Сформулируйте
тему, цель и задачи урока



Тема урока

Импульс. Закон сохранения импульса

Цели урока

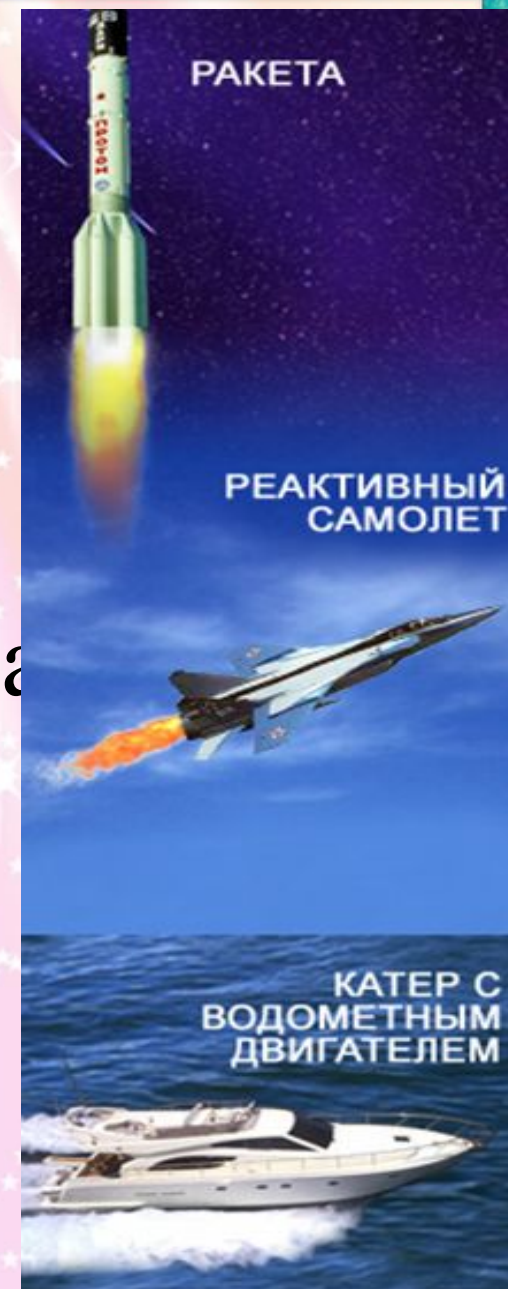
Знать: понятия: импульс тела, импульс силы, внешние силы, внутренние силы, замкнутая система; закон сохранения импульса.

Применять: закон сохранения импульса при решении задач.



Основные вопросы темы:

- импульс тела
- импульс силы
- замкнутая система
- закон сохранения импульса
- реактивное движение



Оцените 1 этап урока :

Задание

Самооценка

1.Целеполагание:

1б- тема и цель урока сформулированы полностью

0,5б- тема и цель урока сформулированы частично

0б- тема и цель урока не сформулированы

.

Повторение

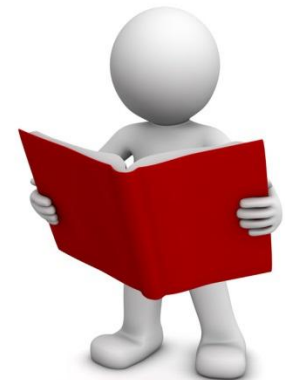
Какие механические явления мы рассматривали на уроках? Дайте определение.

- 1. Механическое движение** – изменение положения тела в пространстве относительно других тел с течением времени;
- 2. Взаимодействие тел** – действие одного тела на другое, приводящее к изменению скорости (т.е. появлению ускорения) или деформации.



Повторение.

- Динамика
- Какие законы лежат в основе динамики?
- Сформулируйте первый закон Ньютона
- Сформулируйте второй закон Ньютона
- Сформулируйте третий закон Ньютона



Законы Ньютона позволяют решать задачи связанные с нахождением ускорения движущегося тела, если известны все действующие на тело силы, т.е.

равнодействующая всех сил.

Есть ситуации, в которых определить эти величины затруднительно или вообще невозможно.



Ни модуль силы, ни их направлений мы точно установить не сможем, тем более что эти силы имеют крайне малое время действия.

Оцените 2этап урока :

Задание

Самооценка

**2.Актуализация
знаний.**

3б-ответы на все вопросы
2б-допущена 1-2 ошибки
1б-ответ на 1 вопрос

•

Решите задачу ...

Герой книги Э. Распе барон Мюнхгаузен рассказывал: «Схватив себя за косичку, я из всех сил дернул вверх и без особого труда вытащил из болота и себя и своего коня, которого крепко сжал обеими ногами, как щипцами».



Вальтер Триер. Швейцария, 1928 г

Ответьте на вопросы

1) Какие физические явления рассматриваются в данной задаче?

- Взаимодействие тел: барон Мюнхгаузен, конь – рука.

2) Что происходит в результате взаимодействия тел?

- Изменяются скорости тел: барона Мюнхгаузена, коня – руки.

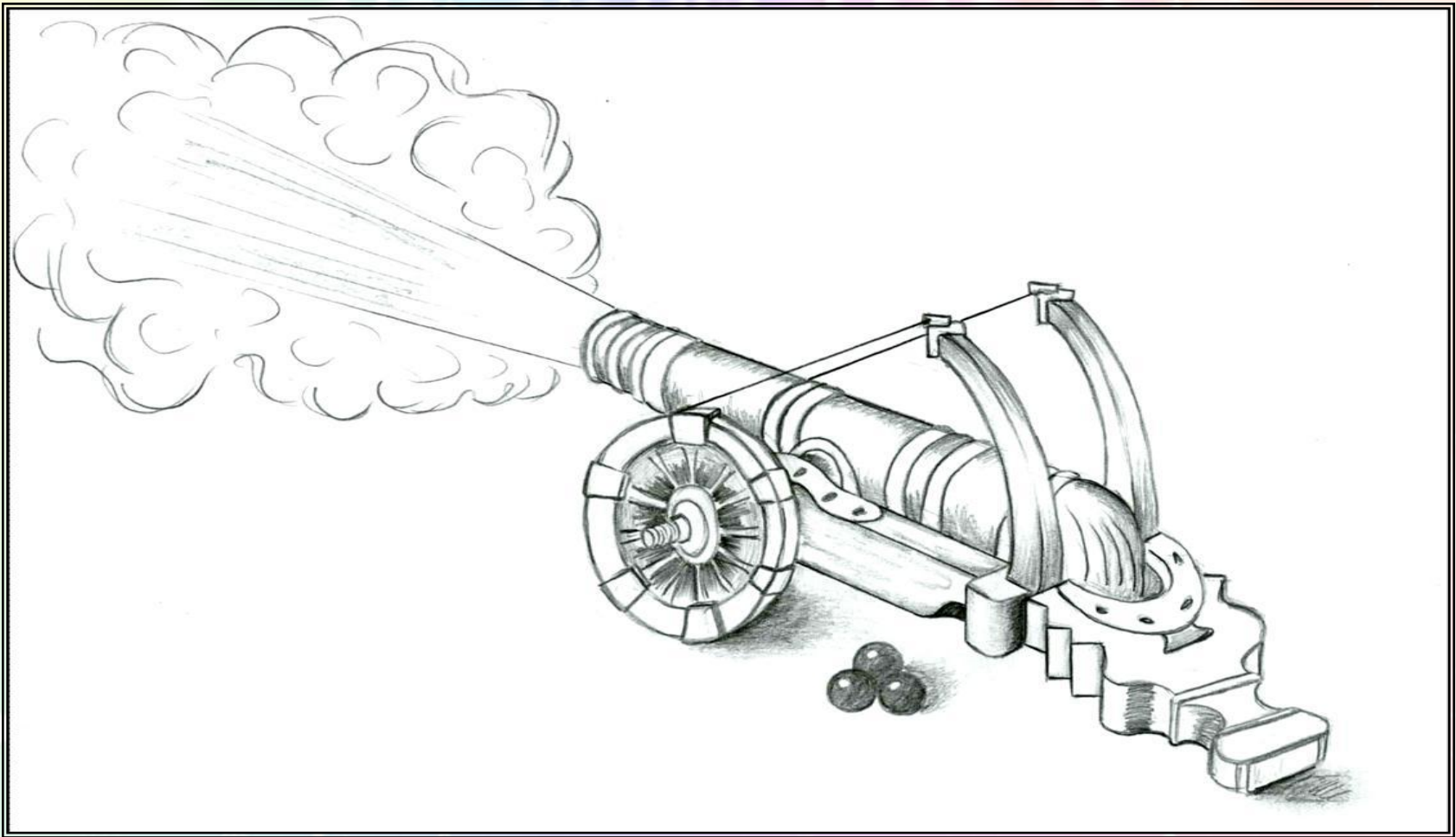


Вальтер Триер. Швейцария,
1928 г

Можно ли таким образом поднять себя?

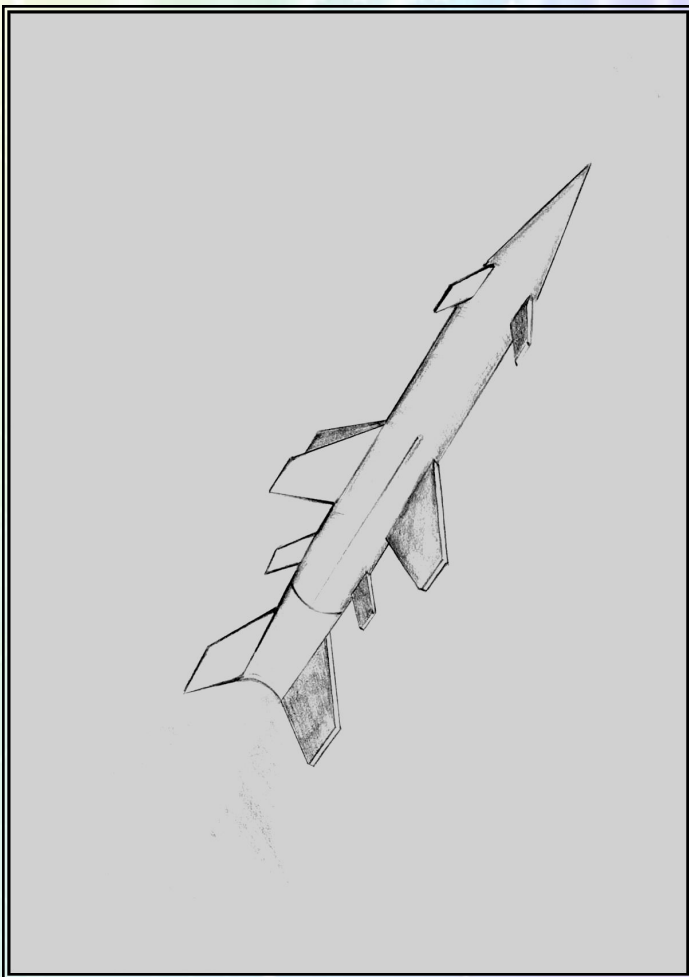


Мир механических явлений

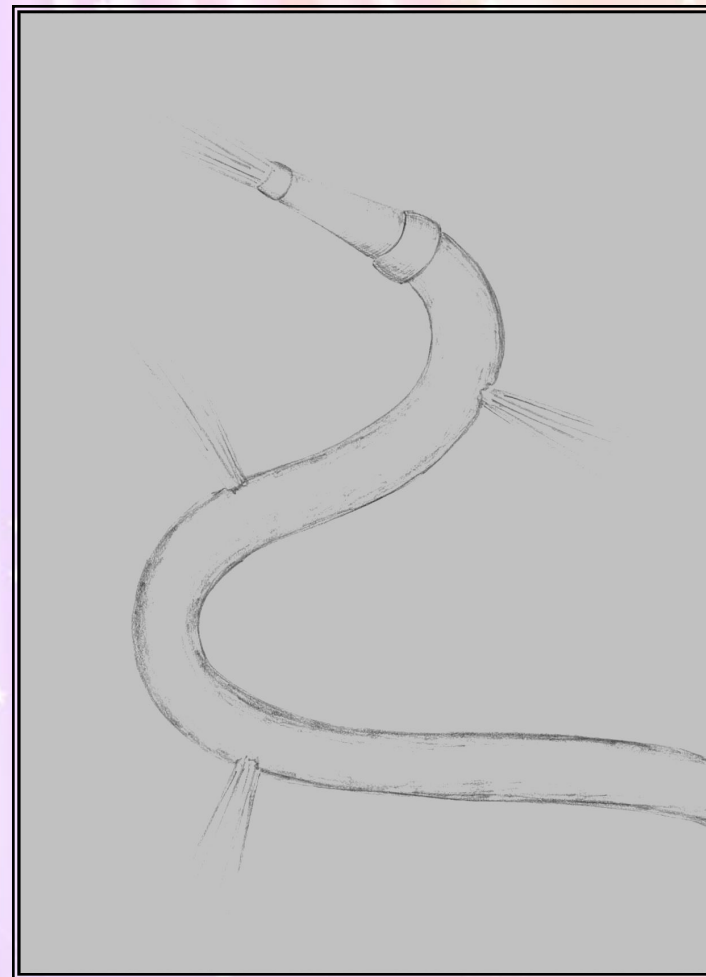


Выстрел из пушки

Мир механических явлений

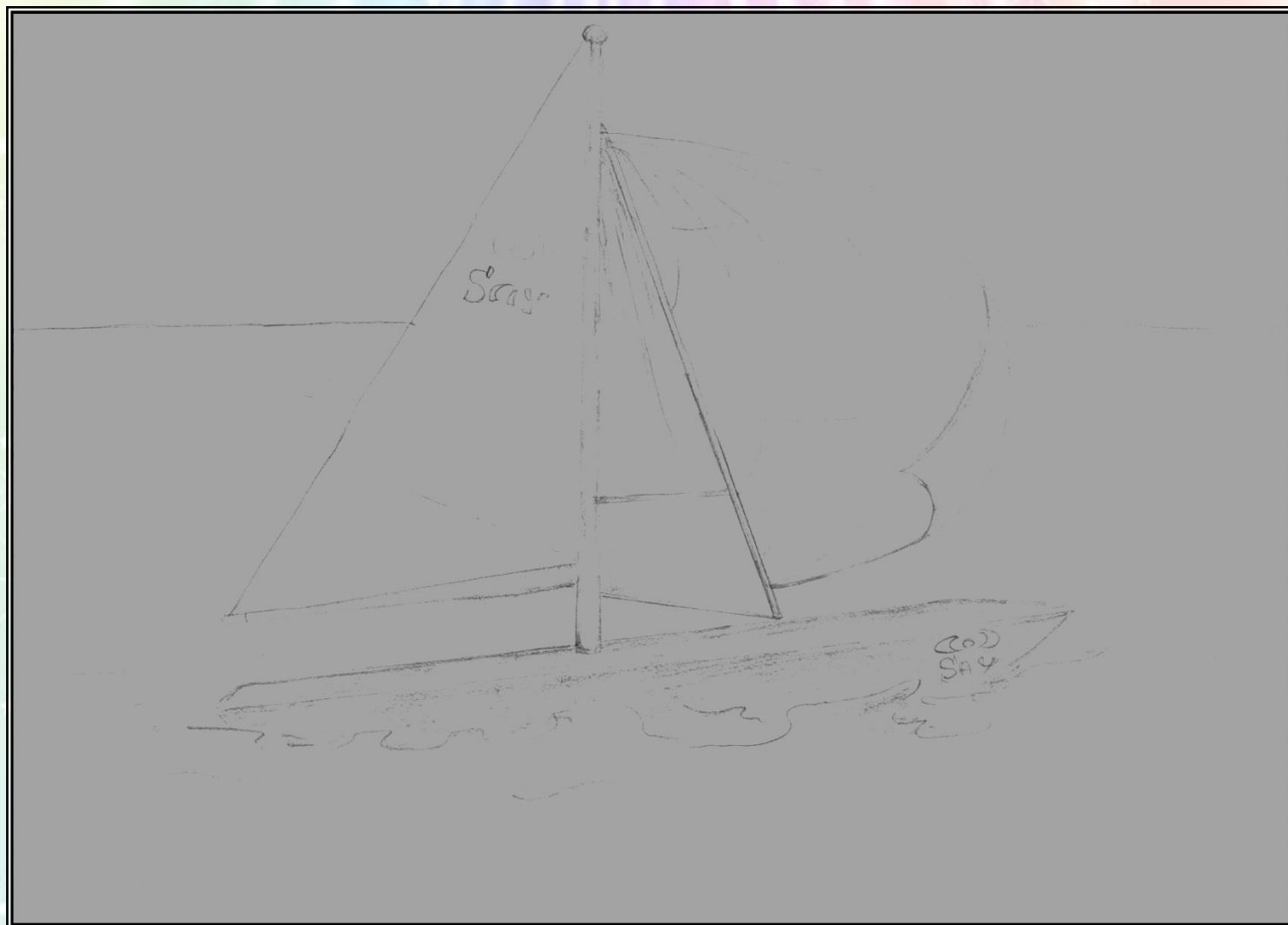


Ракета



Шланг прохутился

Мир механических явлений



Белеет парус одинокий ...

Мир механических явлений



Дорожно-транспортное происшествие

Живые ракеты

Реактивное движение, используемое ныне в самолетах, ракетах и космических снарядах, свойственно осьминогам, кальмарам, каракатицам, медузам – все они, без исключения, используют для плавания реакцию (отдачу) выбрасываемой струи воды.



Импульс тела.

Что это такое? Зачем это нужно?



Понятие импульса было введено в физику французским ученым *Рене Декартом (1596-1650г.)*, который назвал эту величину «количеством движения, которое никогда не увеличивается, не уменьшается, и, таким образом, если одно тело приводит в движение другое, то теряет столько же своего движения, сколько его сообщает.»

с помощью импульса тела иногда удобнее описывать движение

Импульс тела

$$\vec{p} = m\vec{v} \quad [кг \cdot м / с]$$

p - импульс тела
 m - масса
 v - скорость тела

$$\vec{p} \uparrow \uparrow \vec{v}$$

векторная
физическая
величина,
являющаяся
мерой
механического
движения

Импульс силы

$$\vec{I} = \vec{F} \cdot t \quad [1H \cdot c]$$

I - импульс силы

F - сила

t - время

векторная
физическая
величина,
являющаяся
мерой действия
силы за
некоторый
промежуток

времени

Закон сохранения импульса

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{u}_1 + m_2 \vec{u}_2$$

**Векторная сумма
(геометрическая)
импульсов тел в
замкнутой системе
остается
величиной
постоянной**

Закон можно
применять:

- а) если
равнодействующая
внешних сил равна
нулю;
- б) для проекции на
какую-либо ось, если
проекция
равнодействующей
на эту ось равна
нулю

Определите импульс автомобиля массой 2 т , который едет со скоростью 54 км/ч

Дано:	СИ
$m = 2\text{ т}$	2000 кг
$v = 54\text{ км/ч}$	15 м/с
$p - ?$	



$$\vec{p} = m\vec{v}$$

Оцените 3 этап урока :

Задание

Самооценка

3.Решение задачи

3б-Задача решена полностью

2б-Задача решена допущены ошибки
при вычислении

1б-Частичное решение задачи

.

Тестирование запущено

Название теста:

9 класс тест **6**

Название сайта: **zzi.sh**

Код **Trn6684**

Оцените 4этап урока :

Задание

4.Тестирование

Самооценка

3б-все ответы верны,
2б- допущена **1** ошибка,
1б- допущено **2** ошибки

Подводим итоги:

Задание	Самооценка
<u>1.Целеполагание</u>	1б - тема и цель урока сформулированы полностью 0,5б - тема и цель урока сформулированы частично 0б - тема и цель урока не сформулированы
<u>2.Актуализация знаний.</u>	3б -ответы на все вопросы 2б -допущена 1-2 ошибки 1б -ответ на 1 вопрос
<u>3.Решение задачи</u>	3б -Задача решена полностью 2б -Задача решена допущены ошибки при вычислении 1б -Частичное решение задачи
<u>4.Тестирование</u>	3б -все ответы верны, 2б - допущена 1 ошибка, 1б - допущено 2 ошибки
Итого:	«5»- 9-10б «4»- 7-8б «3»- 5-6 б

Подводим итоги!

- «5»- 9-10б
- «4»- 7-8б
- «3»- 5-6б



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

СПАСИБО
ЗА УРОК!

- §§ 22-23
- Повторить материал по таблицам.
- Стр. **97** оформить задачи.
- <https://kulitikova.wixsite.com/cji37>

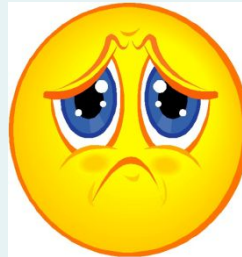


Рефлексия

**Ваше отношение
к уроку**

Ваши действия

**мне урок не
понравился**



+ тишина

я безразличен (-чна)



+ хлопок в ладоши

мне урок понравился



+ аплодисменты

Спасибо за ВНИМАНИЕ

