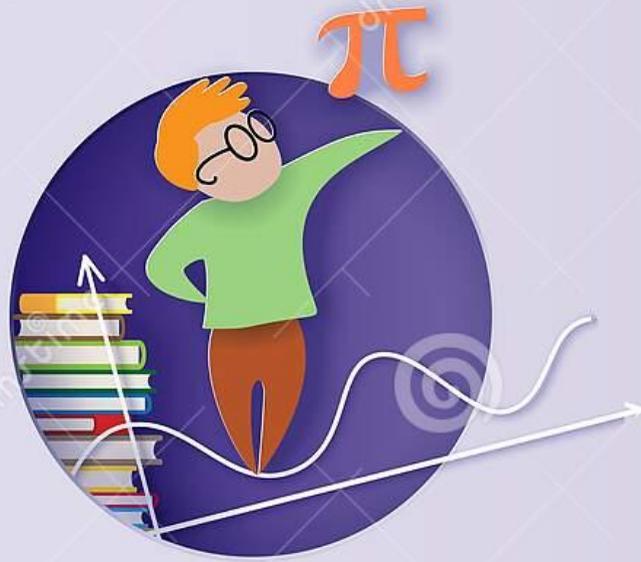


**Региональная научно-практическая конференция по функциональной  
грамотности  
«Учимся для жизни»**

**Формирование функциональной  
грамотности обучающихся посредством  
межпредметных проектов на уроках  
физики**

**МАОУ «Средняя школа №30»  
учитель физики  
Баженова Олеся Евгеньевна**



## Классификация типов снега.

### Группа 1.

Падающий и свежавыпавший снег. Острые кристаллы. Температура ниже  $0^{\circ}\text{C}$ .



### Группа 2.

Промежуточная стадия старения и преобразования снежных кристаллов. Снежные кристаллы уже не похожи на их первоначальную форму в в



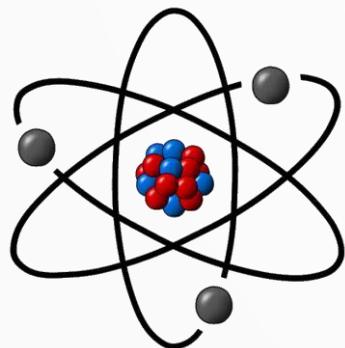
### Группа 3.

Конечная стадия трансформации снежных кристаллов. Округлённые, примерно одинаковой формы зёрна. Старый снег.



### Группа 4.

Мокрый снег. Результат нагрева снега первых трёх типов при тёплой погоде.





#### Девушки 2004-2005 г.р. спринт 4,5 км

Ме-сто	Старт. №	Фамилия, имя участника	Год рожден-ия	Организация	Тренер	А	с	всего	Результат	
1	36	Химиченко Евгения	2004	МБУ СШОР по ЛВС	Чупринков А.В., Ношловский Е.В.	0	3	3	22.55	-
2	28	Галдина Вероника	2005	СШОР по ЗВС, П.К	Марков А.Л., Марова Н.А.	3	3	6	23.25	
3	37	Неровня Ястислава	2005	МБУ СШОР по ЛВС	Чупринков А.В., Ношловский Е.В.	1	3	4	23.57	
4	30	Ивченко Анастасия	2005	СШОР по ЗВС, П.К	Федотов Д.В., Соменко В.В., Бурки О.И.	2	4	6	25.19	
5	34	Постнова Анна	2004	МБУ СШОР по ЛВС	Калининков А.М., Приказчиков В.П.	0	3	3	25.22	
6	35	Дончевкая Вероника	2004	МБУ СШОР по ЛВС	Чупринков А.В., Ношловский Е.В.	1	4	5	25.33	
7	33	Постнова Анна	2005	МБУ СШОР по ЛВС	Калининков А.М., Приказчиков В.П.	2	4	6	25.42	
8	6	Дончевкая Вероника	2004	МБУ СШОР по ЛВС	Козин И.В., Просвякина Н.Н.	5	1	6	26.33	
9	32	Шелестовская Екатерина	2004	СШОР по ЗВС, П.К	Иванова Е.В.	5	5	10	29.05	
10	29	Пятигорец Ксения	2005	СШОР по ЗВС, П.К	Башенкова И.В., Баранова Л.А.	2	4	6	29.47	
11	40	Калимуллина Лилия	2005	МБУ СШОР по ЛВС	Михайлов Н.В., Друцкий М.Д.	5	4	9	31.01	
12	39	Бежацкая Эвелина	2004	МБУ СШОР по ЛВС	Козин И.В., Просвякина Н.Н.	4	3	7	34.21	

№ 6 штраф 2 мин. согласно правил вида спорта биатлон п. 12.4.5. (А)

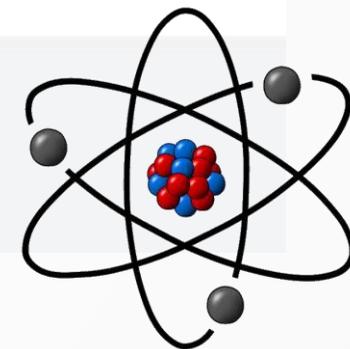
Главный судья соревнований

Судья II категории, Силкина Е.Э.  
(Петропавловск-Камчатский)



Главный секретарь соревнований

Судья III категории, Зворыгина О.Г.  
(Петропавловск-Камчатский)



## Опыт №1.

$$R = \text{const}, \quad V_1 < V_2$$

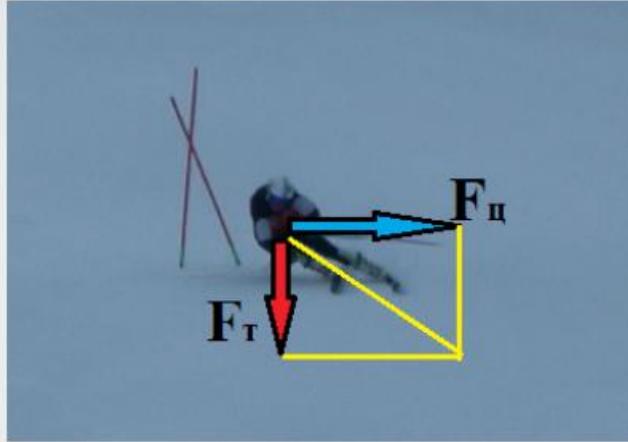


рис. 3.1

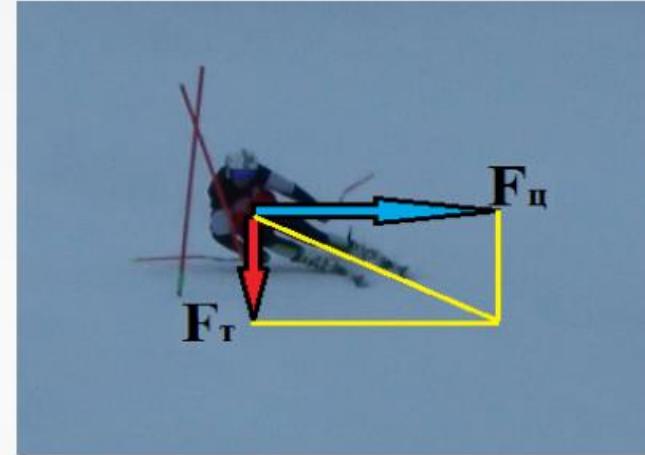
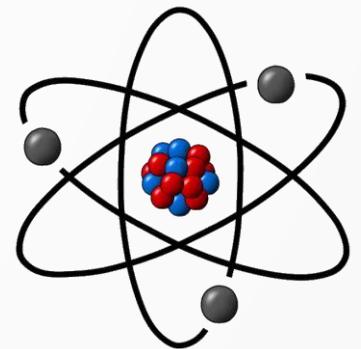


рис. 3.2

Из кадров и построенных векторов видно, что при прохождении одной и той же траектории с разными скоростями имеем в итоге различные центробежные силы.

**Делаю вывод:** чем больше скорость при одном и том же радиусе кривизны траектории, тем больше центробежная сила, а значит и сила реакции опоры, которая является причиной срывания лыж с поверхности, что приводит к падениям.



## Опыт №2.

$V = \text{const}$ ,

$R_1 < R_2$

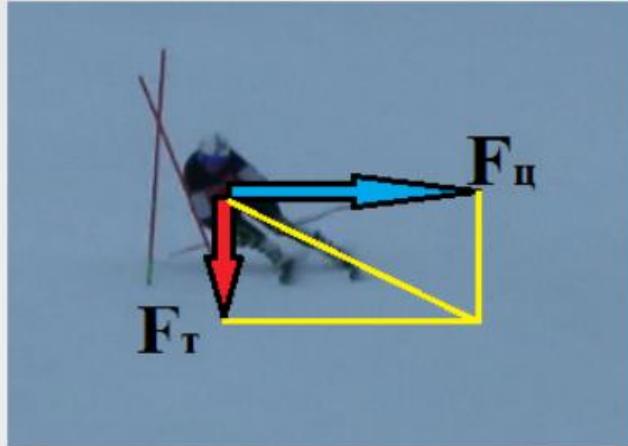


рис. 4.1

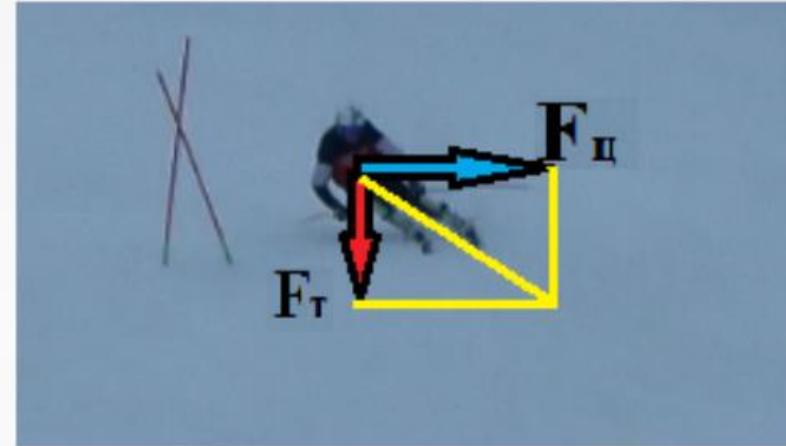
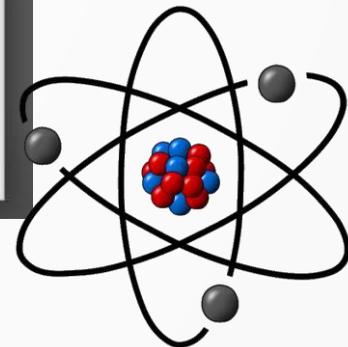


рис. 4.2

Из кадров и построенных векторов снова видно, что при прохождении разных траекторий с одинаковой скоростью имеем различные центробежные силы, обратно пропорциональные радиусу кривизны дуги.

**Делаю вывод:** чем меньше радиус поворота при одной и той же скорости, тем больше центробежная сила, а значит и сила реакции опоры, которая является причиной срывания лыж с поверхности, что также приводит к падениям.



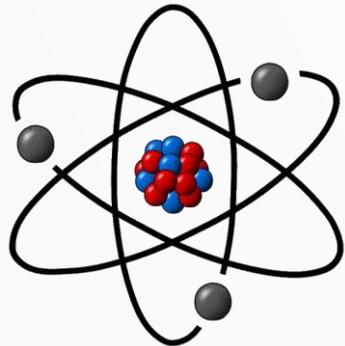
## Заключение

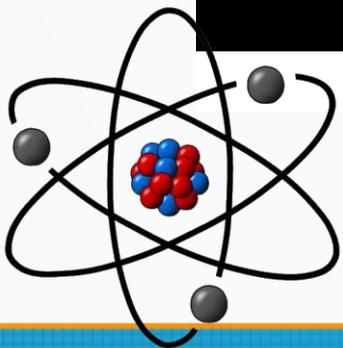
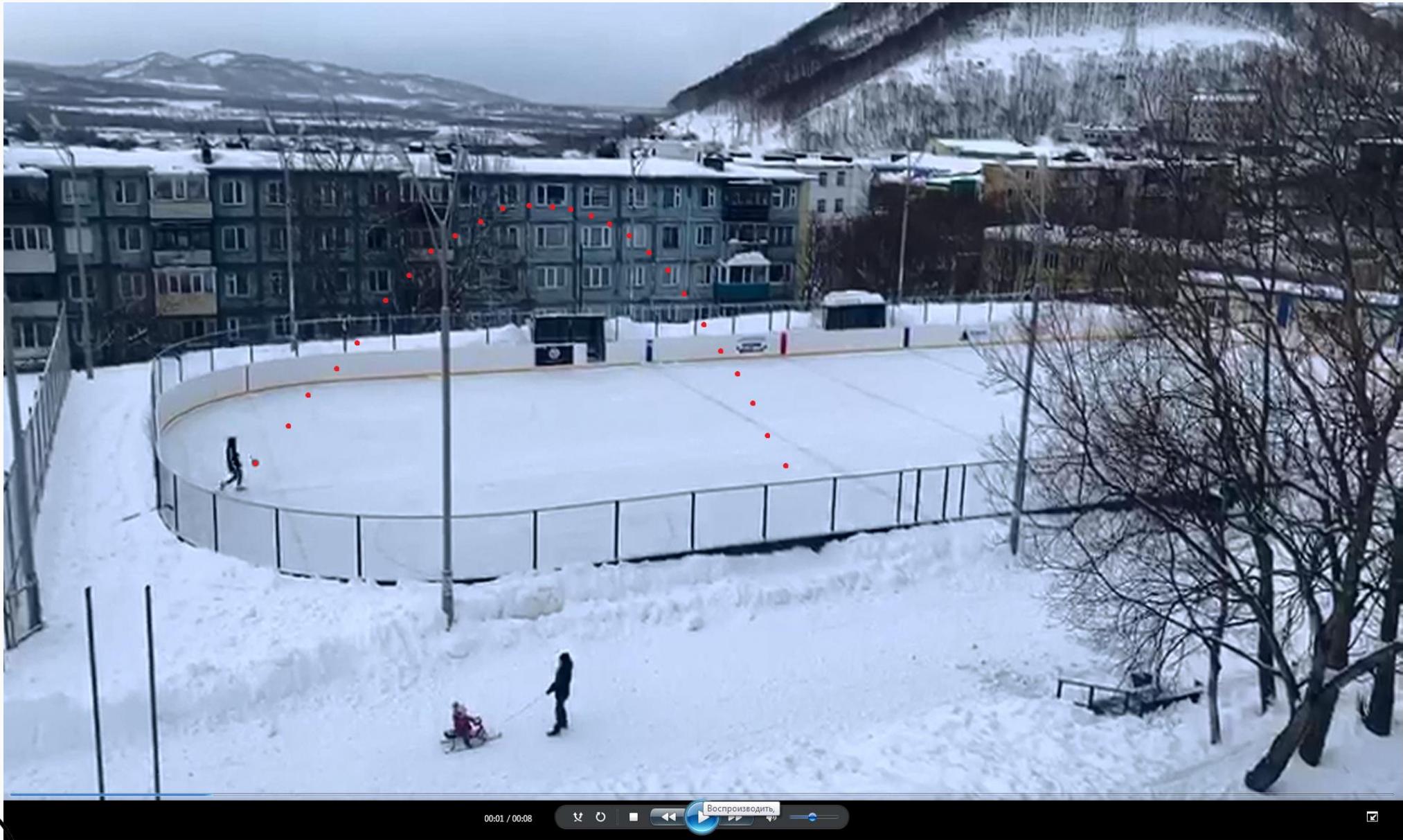
В результате на краевых соревнованиях был достигнут желаемый результат: второе и третье места на пьедестале почета, третья строчка в рейтинге спортсменов Камчатского края

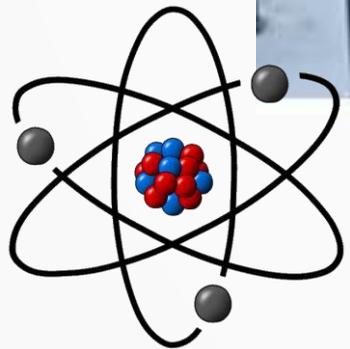


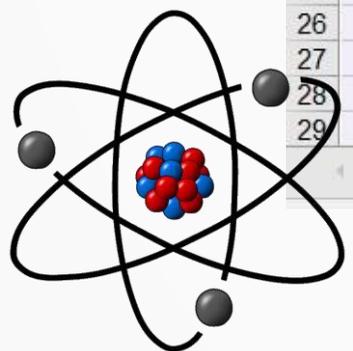
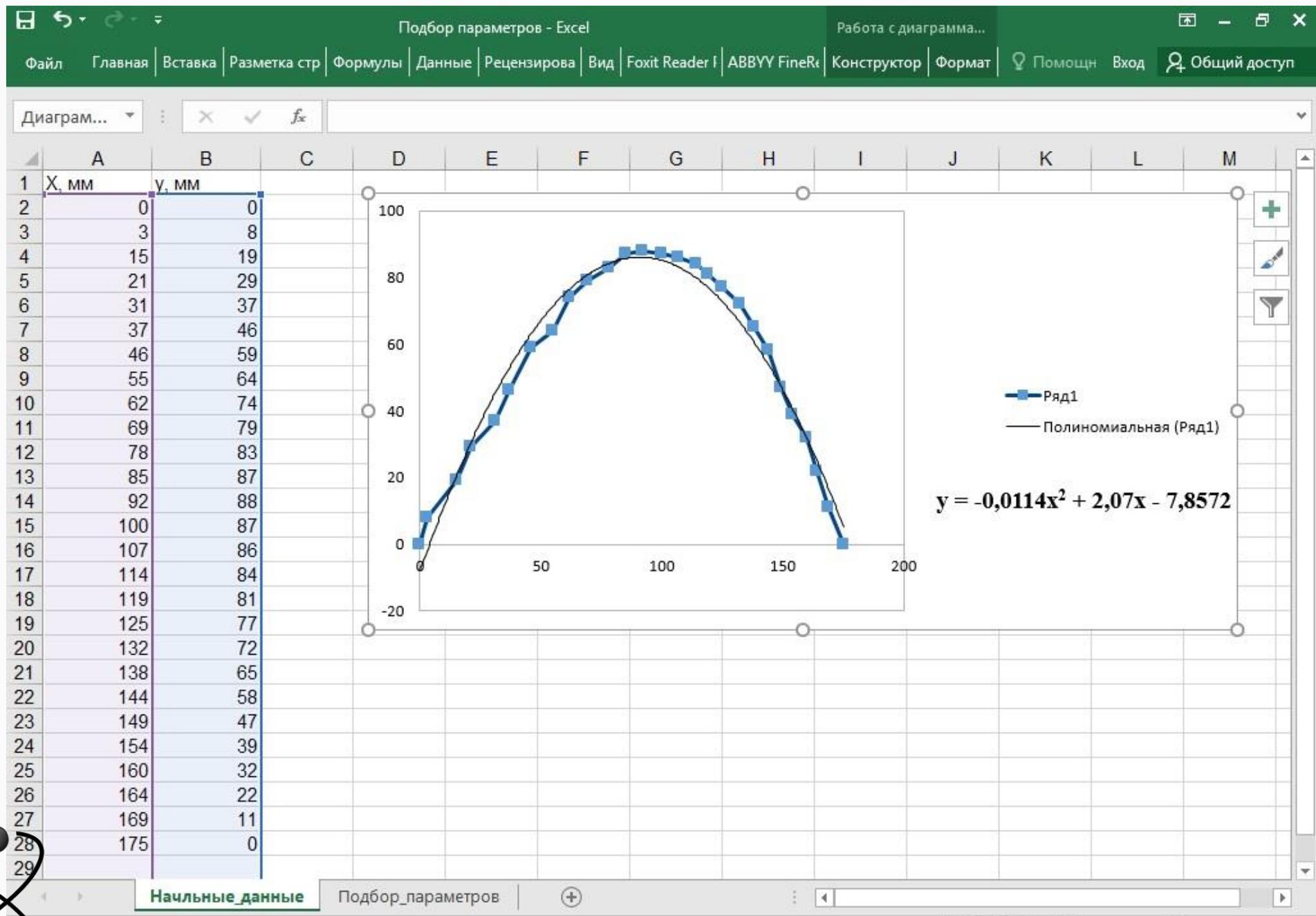
2020 г.  
МАЛЬЧИКИ 2005-2006 г.р.

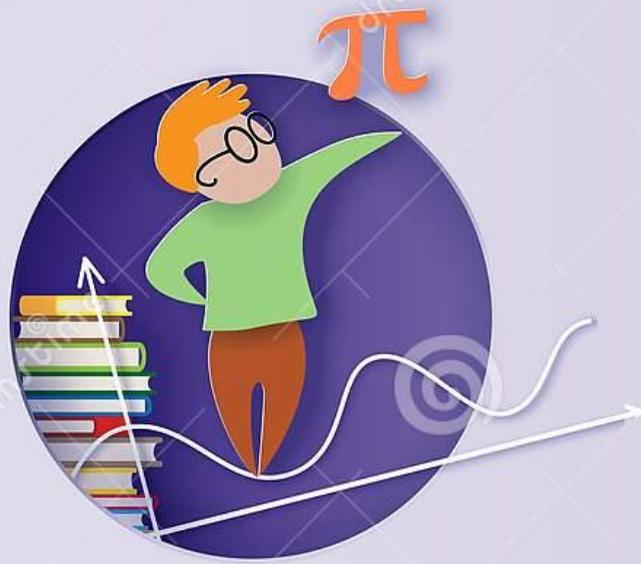
Место	Фамилия Имя	город	год рожд	Памяти Галамиева					СУММА	
				SI	ОЧКИ	GS	ОЧКИ	GS		ОЧКИ
1	Сафонов Никита	Вил.	2005	2	200	1	450	1	450	1100
2	Шербаков Мирон	Вил.	2006	1	450	2	200	3	100	750
3	Русakov Дмитрий	П-К	2005	5	50	3	100	2	200	350
4	Вешков Михаил	П-К	2006	4	70	5	50	5	50	170
4	Ляшенко Данил	П-К	2005	3	100	4	70	нф	0	170
6	Болоховский Михаил	Ел.	2005	6	40	6	40	4	70	150
7	Хиренко Владислав	П-К	2005	10	18	8	24	7	30	72
8	Сутурин Денис	П-К	2005			7	30	6	40	70
9	Чернов Дмитрий	Ел.	2006	8	24	9	20	8	24	68
10	Пшенинков Станислав	Ел.	2005	9	20	12	15	12	15	50
11	Бенедик Тимофей	П-К	2005	7	30	11	16	нф		46
12	Бидим Артём	Ел.	2006	11	16	13	14	16	12	42
13	Мигачев Георгий	Вил.	2006			10	18	9	20	38
14	Алексеев Владислав	П-К	2006	12	15	14	13			28
15	Чадаев Никита	Ел.	2005	15	12,5					12,5
16	Харламов Илья	П-К	2006	16	12					12
17	Гуменюк Михаил	П-К	2006	17	11,5					11,5
18	Пыжлянов Евгений	П-К	2006	18	11					11
19	Савельев Иван	П-К	2006	19	10,5					10,5
20	Гудак Игорь	П-К	2005	13	14					14
21	Олейников Сергей	Ел.	2006	14	13					13











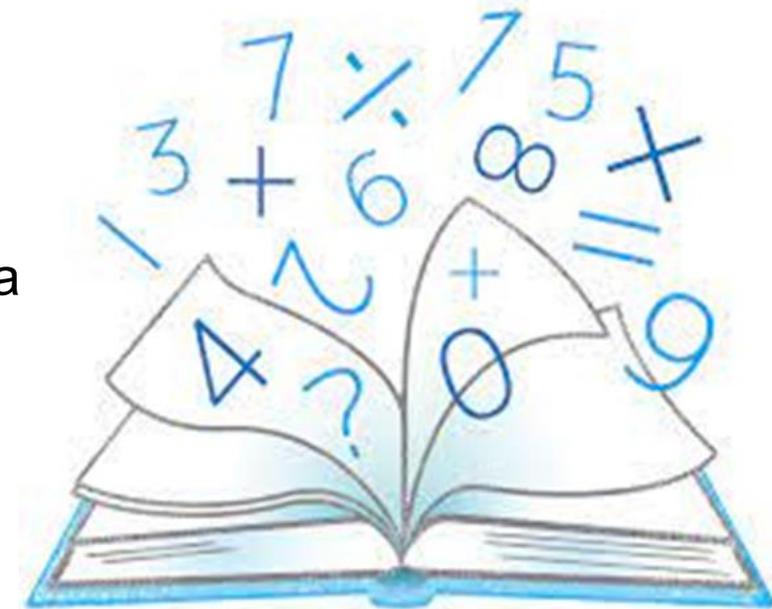
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №30»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

# Формирование функциональной грамотности обучающихся посредством межпредметных проектов на уроках математики и географии



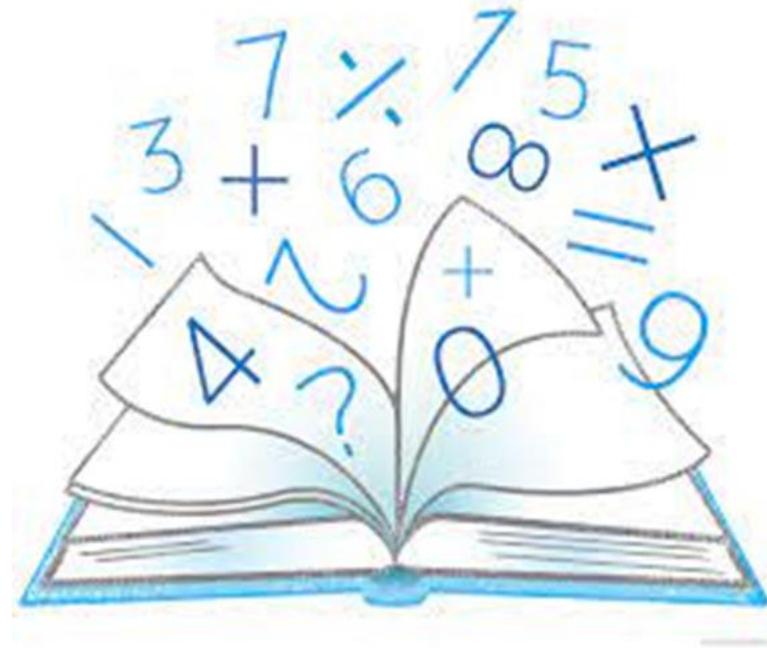
Саранцына Ольга Петровна  
учитель математики

Кожевникова Светлана Александровна  
учитель географии



Март, 2023

**Профессионально успешная личность** – это те способности, которыми владеет человек, и благодаря которым достигает максимальной эффективности в собственной деятельности, т.е. умение работать с информацией, выявлять в учебном материале детали, существенные для понимания смысла, умение читать таблицы, схемы, карты, извлекая из них полезную и нужную информацию, способность составлять алгоритмы решения поставленной задачи.

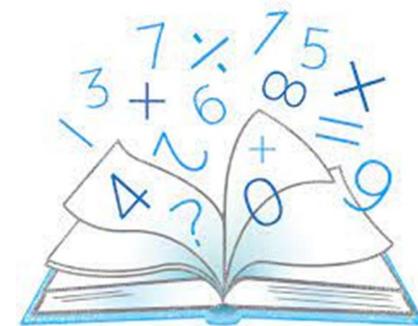




**Функциональная грамотность** – способность использовать знания, умения, способы в действии при решении широкого круга задач обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы приобретались (по Леонтьеву А.Н.)

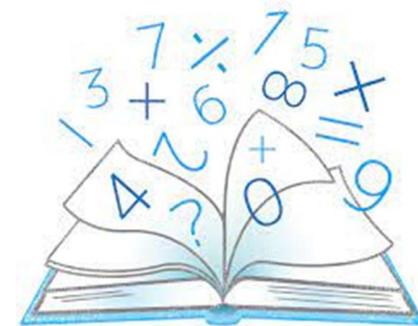
**Математическая грамотность** – это способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

**Естественнонаучная грамотность** - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам связанным с естественными науками и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.





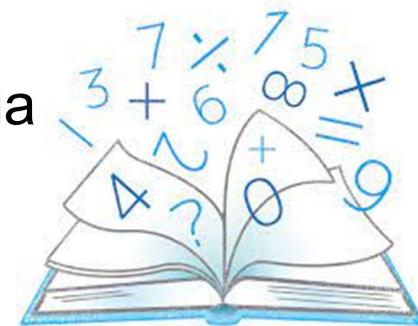
**Проектная деятельность** — это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности в решении конкретного вопроса или проблемы. Непременное условие — выработанное представление о конкретном итоговом продукте, наличие этапов проектирования.



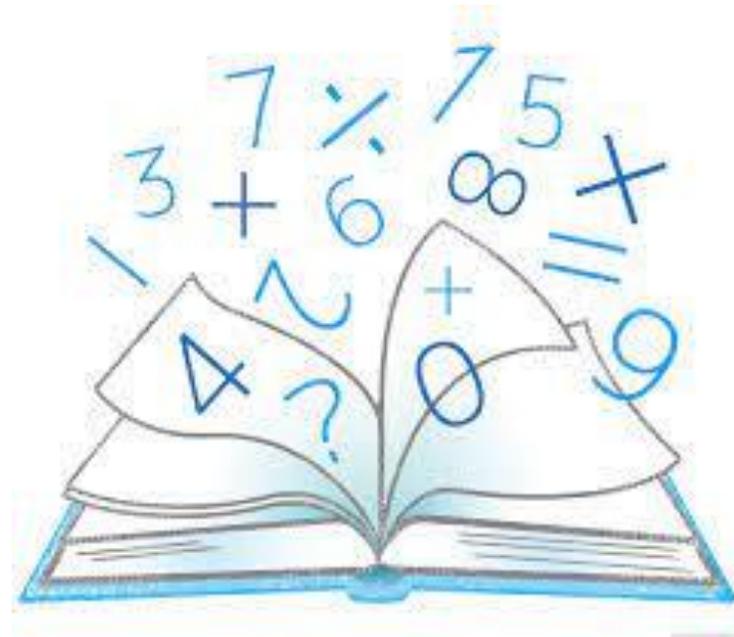


# Трудности при формировании естественнонаучной грамотности

- Предметная автономия естественно-научных дисциплин, ограничивающая возможности формирования единой научной картины мира.
- Недостаточно хорошо сформированные навыки смыслового чтения.
- Неумение использовать математические навыки для формулирования ответа на поставленный вопрос затрудняет проведение элементарных вычислений или работу с числовыми показателями.
- Неумение объяснять наблюдаемые явления, применяя научные знания, полученные на уроках.
- Нет связи знаний, полученных в процессе изучения учебного материала предметов естественно-научного цикла и географии.
- Слабо сформирован навык работы с информацией.



# Формирование математической и естественнонаучной грамотности



Представлены межпредметные проекты «Погода и климат», «Воды Мирового океана», где прослеживается связь между двумя учебными дисциплинами: географией и математикой. Показано применение метода проектов как способ формирования естественнонаучной и математической грамотности обучающихся средней школы.



# Урок - проект по теме: «Погода и климат»

## I этап. Совместный этап работы

1. Под руководством учителя школьники знакомятся с устройством и принципами работы метеорологических приборов.
2. Заполните таблицу. Запишите, какой элемент погоды позволяет измерить каждый из метеорологических приборов.

Прибор	Элемент погоды	Единица измерения	Показания прибора



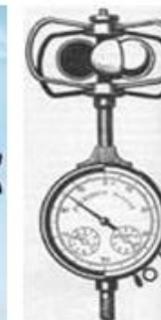
Термометр



Барометр



Флюгер



Анемометр



Осадкомер



Гигрометр



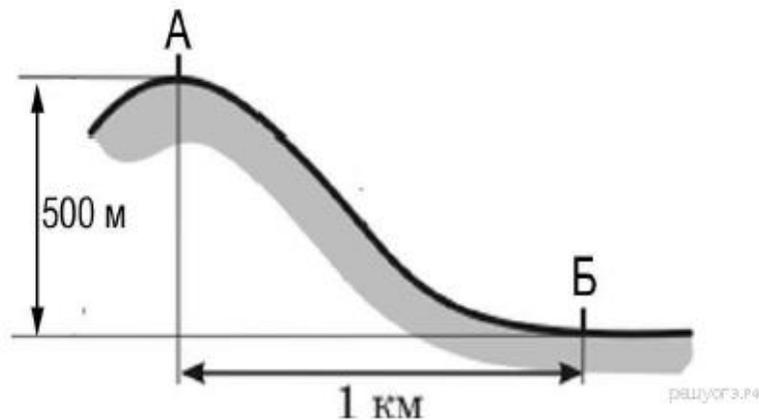
Анемометр

## Рабочий лист 1 группы. Наблюдатели за температурой

**Задание №1.** Определите, какая температура воздуха будет на вершине горы, обозначенной на рисунке буквой А, если у подножия горы её значение составляет  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и известно, что температура воздуха изменяется на  $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  на каждые  $100\text{ м}$ . Ответ запишите в виде числа. **Примените тему «Действия с десятичными дробями»**

**Задание №2.** Определите, какая температура была у подножия горы высотой  $1200\text{ м}$ , если на ее вершине температура была  $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , и известно, что температура изменяется на  $0,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  на каждые  $100\text{ м}$ . **Примените тему «Действия с десятичными дробями»**

**Задание №3.** Заполните таблицу. Постройте график суточного хода температуры воздуха. **Примените тему «Графики. Координатная плоскость»**



Суточный ход температуры

Время (ч)	Температура ( $^{\circ}\text{C}$ )	Средняя суточная температура	Суточная амплитуда температуры
01	-4		
07	-1		
13	+3		
19	+1		

## Рабочий лист 2 группы.

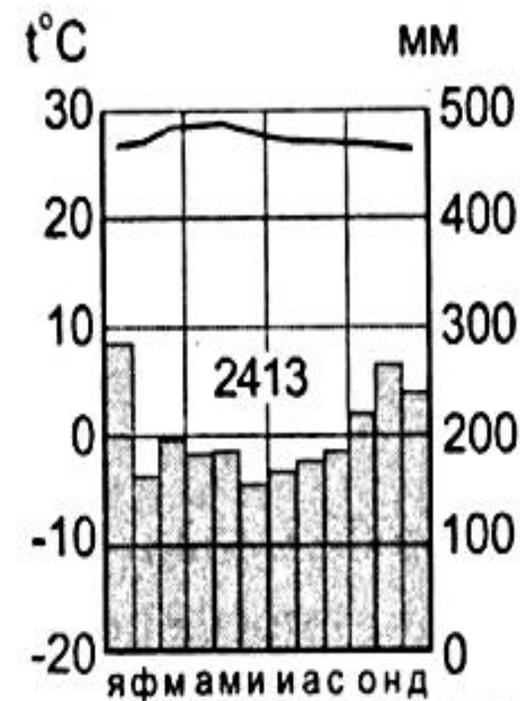
### Наблюдатели за влажностью и осадками

**Задание №1.** По диаграмме определите: а) количество осадков, выпадающих за год; б) месяц, за который выпадает наибольшее количество осадков; в) месяц с наименьшим количеством осадков. **Примените тему «Диаграммы».**

**Задание №2.** Сколько водяного пара содержит 1 м<sup>3</sup> воздуха при температуре +10 °С, если его относительная влажность : а) 100%; б) 50%; в) 10% ? **Примените тему «Процентное отношение двух чисел» .**

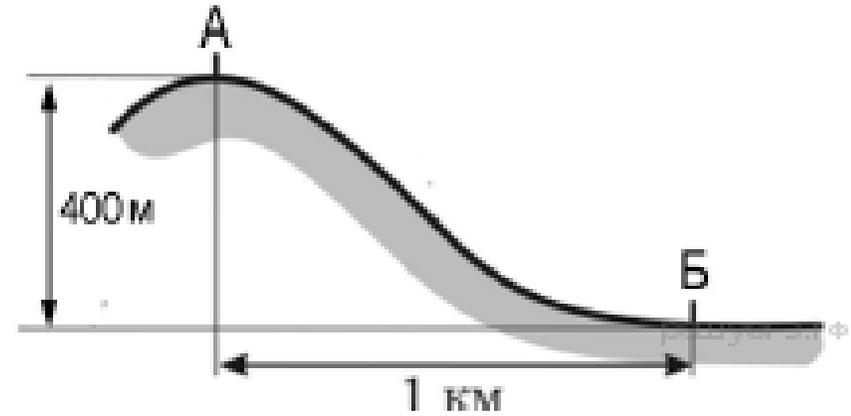
**Задание №3.** Андрей в течение дня наблюдал за погодой и описал её в дневнике наблюдений. Прочитайте это описание и отобразите его с помощью условных обозначений. Сегодня целый день было ясно, а к вечеру выпала обильная роса. Дул слабый юго-западный ветер. Температура воздуха днём была около 22 градусов тепла, а влажность 50 процентов .

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
Облачность	Осадки	Направление ветра
○	●●●●	↑ ↓
●	▲	→ ←
◐	◒	↖ ↘
◑	≡	↗ ↙
◒	*	
	~	
	△	решувпр.рф



## Рабочий лист 3 группы. Наблюдатели за давлением

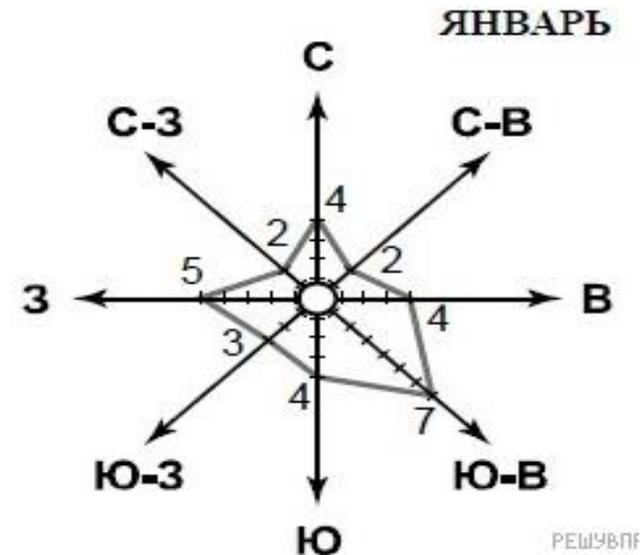
**Задание №1.** Определите, какое атмосферное давление будет на вершине горы, обозначенной на рисунке буквой А, если у подножия горы его значение составляет 760 мм рт. ст. и известно, что атмосферное давление изменяется на 10 мм на каждые 100 м. Ответ запишите в виде числа. **Примените тему «Действия с рациональными числами».**



**Задание №2.** Какова высота горы, если у подножия атмосферное давление 765 мм рт. ст., а на вершине 720 мм рт. ст., известно, что атмосферное давление изменяется на 10 мм на каждые 100 м.. ?

**Задание № 3.** На метеорологической станции города N в январе были проведены наблюдения за направлением ветра. По результатам наблюдений метеорологи построили розу ветров.

Рассмотрите розу ветров и ответьте на вопросы. Какой ветер чаще всего дул в январе? Сколько дней? В каком направлении дует этот ветер? Сколько дней ветра не было?



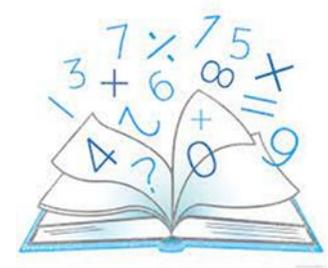
### III этап. Представление результатов работы каждой группы

1.Тема исследования. Что нового вы узнали при выполнении задания? Какие знания проверили и подтвердили с помощью математики?

2.Продолжите фразу «После выполнения задания мы умеем...»

3.Используя предложенные символы состояния погоды, оцените свою работу в рамках исследования.

Символ	Оценка
	Мы все хорошо поняли и сможем сделать домашнее задание без труда
	Мы недостаточно поняли тему, будут затруднения при выполнении домашнего задания
	Мы ничего не поняли и не сможем выполнить домашнее задание



## IV этап. Домашнее задание



1. Прочитать в учебнике §30, ответить устно на вопросы в конце параграфа.
2. Найдите в дополнительных источниках информации народные приметы, помогающие определить погоду ближайшего дня. Запишите их в тетрадь в виде таблицы.
3. Найдите в дополнительных источниках информации прогноз погоды и нарисуйте его.

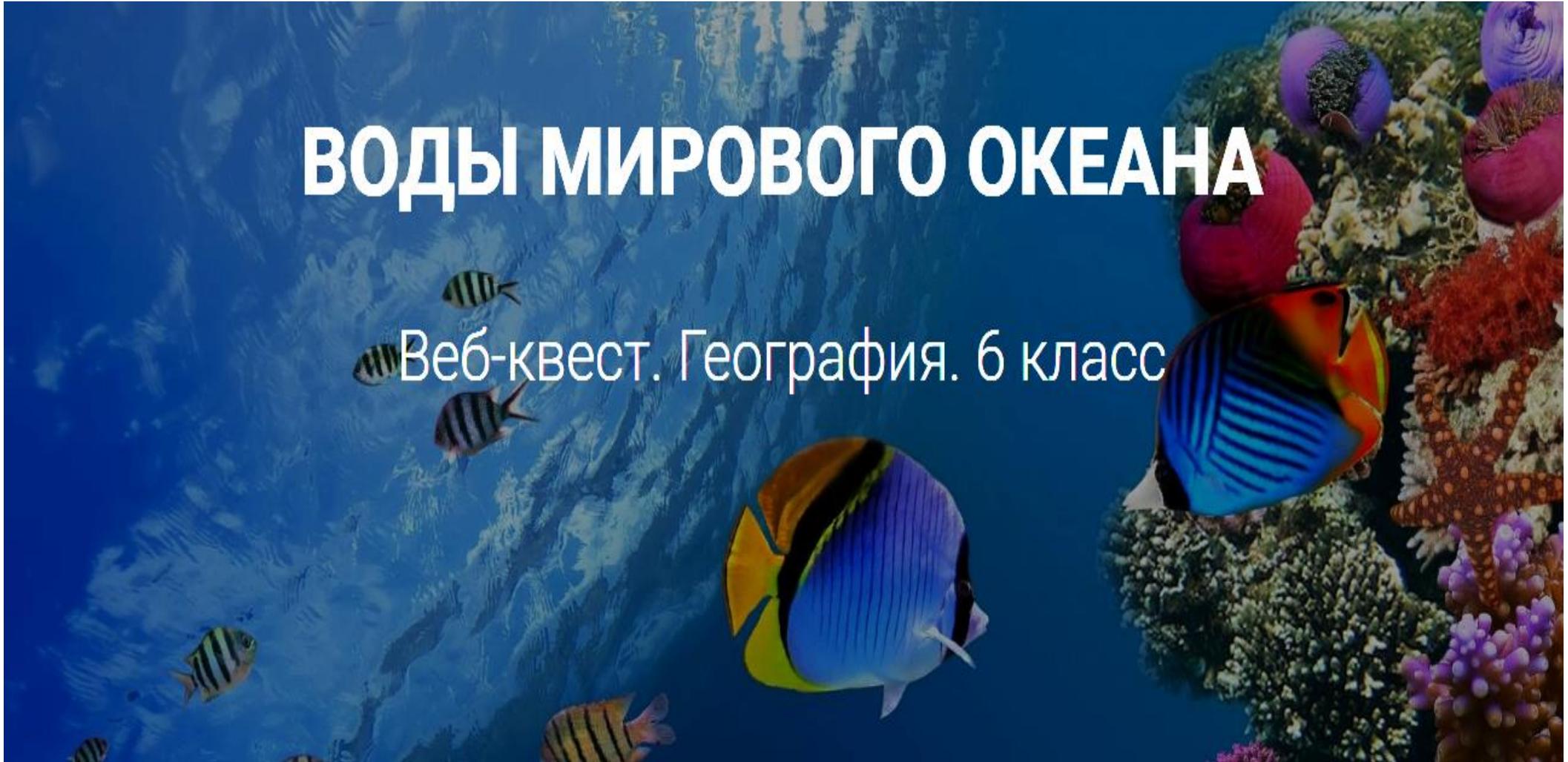
### Народные приметы погоды

Приметы ясной погоды	Приметы ненастной погоды

**Межпредметный веб-проект по теме «Воды Мирового океана»**

# **ВОДЫ МИРОВОГО ОКЕАНА**

Веб-квест. География. 6 класс



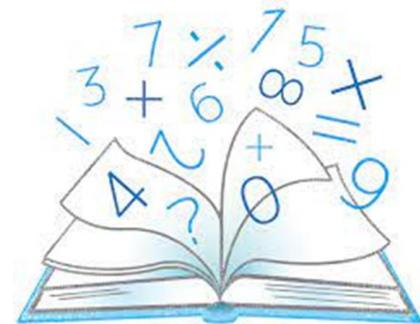


# Веб-проект

- Проблемная задача, решение которой предполагает активное использование информационных ресурсов сети интернет.
- Веб-проект представляет собой подробный порядок действий по реализации проектной деятельности.
- Веб-проект выполняется во внеурочное время.

**Ссылка на веб-квест:**

**<http://olga999.tilda.ws/page31498794.html>**





**Ребята, приглашаю вас совершить плавание по водам Мирового океана на исследовательском судне, на время почувствовать себя учеными-океанологами. Мировой океан находится в постоянном движении. Прогуливаясь по берегу моря, вы часто наблюдали движение водной глади. Вы обращали внимание на прибой, на приливы и отливы? А некоторые из вас могли стать свидетелями настоящего шторма. В чем причина возникновения этих явлений? А почему вода в Океане солёная и везде ли эта солёность одинаковая? Ответы на эти и другие вопросы вы получите в ходе веб-квеста.**



**Маршрутный лист первой  
группы**

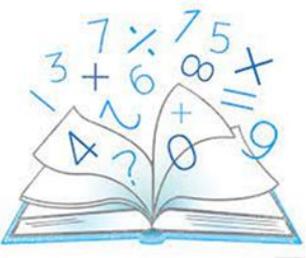


**Маршрутный лист второй  
группы**



**Маршрутный лист третьей  
группы**





## Маршрутный лист первой группы



### Маршрутный лист 1 группы

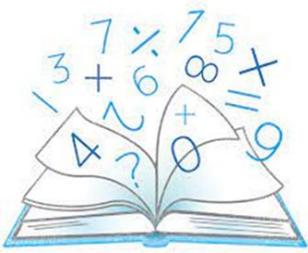
1. • Определение проблемы, гипотезы, цели, задач.
2. • Поиск ответа на вопрос "Почему соленость в морях и океанах разная и от чего это зависит?"
3. • Сбор информации, обработка данных.
4. • Работа в группе. Работа над продуктом проектной деятельности. Создание презентации.
5. • Защита продукта проектной деятельности. Презентация.



**Лист планирования работы 1 группы**

**Лист планирования работы 2 группы**

**Лист планирования работы 3 группы**



## Лист планирования работы 1 группы

### Лист планирования работы 1 группы «Анализ солёности вод Мирового океана»



**Основополагающий вопрос:**

*Какие факторы влияют на свойства океанической воды?*

**Вопрос (проблема):** *Почему солёности в морях и океанах различны и от чего это зависит?*

#### Этапы проекта

**Гипотеза:** мы предполагаем, что солёность в морях и океанах различна.

**Цель:** изучить солёность вод различных морей и океанов.

**Задачи:**

- дать понятие солёности, в чем она измеряется;
- сделать анализ изменений солёности вод Мирового океана;
- назвать причины изменений солёности вод Мирового океана.

**Что мы узнаем:** понятие солёности, как она меняется на разных широтах и глубинах и от чего это зависит.

#### Сбор данных

**Источники информации:**

беседа с родителями, учебная литература, веб-сайты

**Виды информации:**

устная, письменная, на электронных носителях

#### Обработка данных

Чтение текста, изучение иллюстраций, информации с предложенных сайтов, выполнение заданий  
(Приложение 1).  
Обсуждение с родителями.  
Обсуждение с учителем.  
Обсуждение с детьми в группе.

Получение информации о солёности вод различных морей и океанов.  
Отбор информации для представления в группе. Обмен мнениями детей.

#### Работа над продуктом проектной деятельности

**Продукт:** отчет о проведенном исследовании.

**Виды совместной деятельности:** обработка информации, отбор иллюстраций, работа в графических и текстовых редакторах.

#### Итоговое обсуждение – защита продукта проектной деятельности

**Продукт исследования группы:** презентация.

**Формы защиты:** презентация с рассказом о работе над проектом.

**Координатор в группе:**





### Практическое задание для 1 группы. Приложение 1

**Почему соленость в морях и океанах разная и от чего это зависит?**



### Практическое задание для 2 группы. Приложение 2

**Как и почему изменяется температура вод Мирового океана.**



### Практическое задание для 3 группы. Приложение 3

**Почему воды Мирового океана находятся в постоянном движении?**

Далее

### Приложение 1. Практическая работа для 1 группы

Проанализируйте данные в таблице, ответьте на вопросы.

Данные приборов	Вопросы
1. Поваренная соль- 78%, Соли магния-11%, Горький вкус, «Жидкая руда»	О чем идет речь?
2. В океане растворено 5000000000000000 (50 квадриллионов) тонн соли. Если выпарить соль из океана, то на земле будет слой соли 50м Знак солёности $\text{‰}$ Средняя океаническая солёность $\text{‰}$	О каком свойстве говорится?  Выпишите термины в тетрадь
3. Средиземное море – 39 промилле Карское море -18 промилле Баренцево море- 35 промилле Красное море -42 промилле	Покажите моря и объясните, почему солёность в морях разная? От чего зависит солёность?

**Задание №1.** Средняя солёность поверхностных вод Средиземного моря составляет 39‰. Определите, сколько граммов солей растворено в двух литрах его воды. Ответ запишите в виде числа.

**Задание №2.** Зная, что в 1 ч. ложка содержит 7г. соли, выясните, сколько ложек соли должно содержаться в 1 литре воды с солёностью в 28 ‰.

**Задание №3.** Изучите карту полушарий и дополнительную информацию по указанным ссылкам ответьте на вопрос. Почему воды Гвинейского залива имеют более низкую солёность по сравнению с водами Атлантического океана. Назовите не менее 2 факторов.

**Задание №4.** Назовите самое солёное море Мирового океана. Объясните причины столь высокой солёности.

**Задание №5.** Зная, что в 1 ч. ложка содержит 7г. соли «изготовьте» воду Балтийского моря, Баренцево моря, Красного моря.

# источники информации

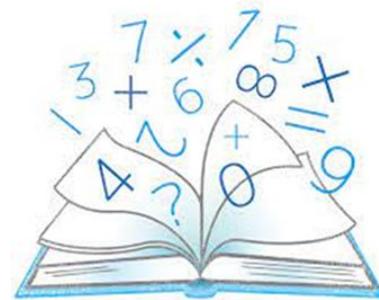
*Для прохождения веб-квеста можно использовать различные источники информации:  
учебник, атлас, справочники, энциклопедии, видео, интернет-сайты.*

**Свойства вод океанов: температура и солёность вод**

**Какое море самое солёное в мире?**

**Мировой океан и его части**

**Свойства вод Мирового океана (видео)**



## Лист самооценки



### Лист самооценки обучающегося

Тема проекта «Воды Мирового океана»

Фамилия Имя \_\_\_\_\_

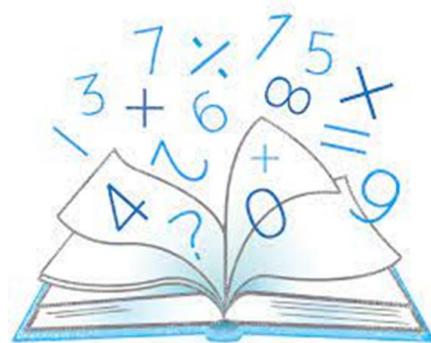
**Цель самооценки:** сформировать умение проверять и контролировать себя, критически оценивать свою деятельность, устанавливать ошибки и находить пути их устранения; сравнивать свою оценку с оценкой педагога.

Критерии	Отлично	Хорошо	Мог бы лучше	Оценка педагога
<b>Старт проекта</b>				
Я внимательно выслушал сообщение педагога				
Я принимал участие в распределении работы между участниками группы				
Я составлял план действий				
<b>Работа над проектом</b>				
Я определял цели, ставил задачи				
Я осуществлял анализ ресурсов, поиск, сбор, систематизацию и анализ информации				
Я оформил результаты своей работы				
Я принимал участие в совместной работе				
Я помогал группе в выборе правильных решений				
Я оказывал помощь участникам группы				
Я принимал участие в обсуждении				
Я выбрал самое основное для сообщения				
<b>Окончание проекта</b>				
Я принимал участие в разработке продукта				

проектной деятельности				
Я принимал участие в защите продукта проектной деятельности				
Я умею выслушивать мнения других ребят, принимать другую точку зрения				
Я преодолевал трудности, добиваясь достижения результата				
Я осознавал ответственность за общее дело				
Я сделал очень много, без меня работа бы не получилась				
Я хочу поучаствовать в другом проекте				

### Методика работы с листом самооценки

1	Педагог читает ребёнку утвердительные высказывания.
2	Ребёнок анализирует высказывания, ищет подходящий, по его мнению, ответ: «Отлично», или «Хорошо», или «Мог бы лучше».
3	Ребёнок делает вывод и ставит X в соответствующем столбце (в каждой строке может стоять только один X).
4	Педагог выносит свою оценку, озвучивает её ребёнку, объясняет свой выбор, мотивирует его.
5	Ребёнок анализирует свою оценку и оценку педагога и делает вывод о полученном результате.





## Критерии оценивания веб - квеста

<b>Критерий</b>	<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>
Понимание задания	Работа демонстрирует точное понимание задания.	Включаются как материалы, имеющие непосредственное отношение к теме, так и материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников.	Включены материалы, не имеющие непосредственного отношения к теме; используется один источник, собранная информация не анализируется и не оценивается.
Выполнение задания	Оцениваются работы разных периодов; выводы аргументированы;	Не вся информация взята из достоверных источников; часть	Случайная подборка материалов; информация неточна или не имеет

Ссылка на веб-квест: <http://olga999.tilda.ws/page31498794.html>

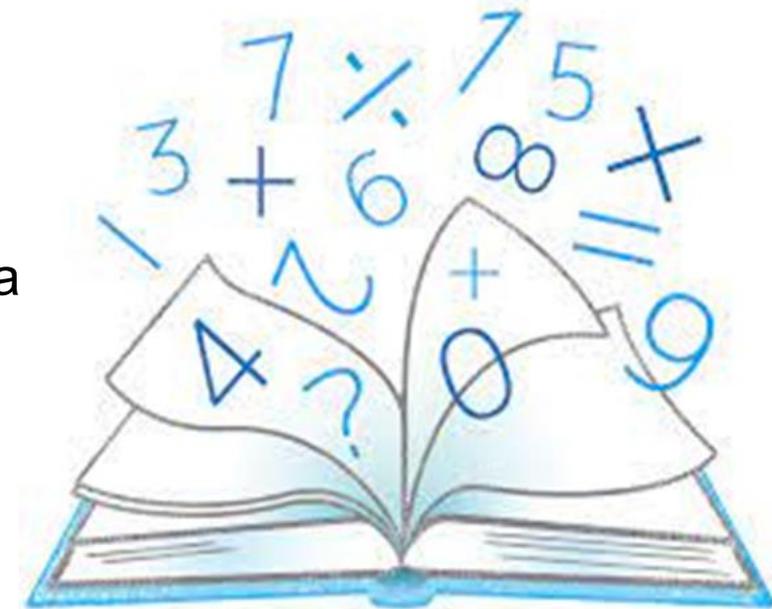
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя школа №30»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

# Формирование функциональной грамотности обучающихся посредством межпредметных проектов на уроках математики и географии



Саранцына Ольга Петровна  
учитель математики

Кожевникова Светлана Александровна  
учитель географии



Март, 2023

**Метод «Комикс»,  
как средство  
формирования  
читательской  
грамотности на  
уроках истории.**

Автор: учитель  
истории  
Водопьянова А.М.

# ***Методы формирования читательской грамотности:***

- «Поиск ошибок»
- «Исторический крокодил»
- Написание эссе по проблемному историческому вопросу
- Составление схем и сравнительных таблиц
- Составление кластеров
- Метод «Фишбоуна»
- Ромашка Блума
- «Угадай кто»
- «Перевертыш»
- «Верю не верю»
- «Метод комикса»

# Что такое комикс?

**Комикс – серия рисунков, рассказывающая историю.**

**Исторический комикс – создание серии иллюстраций с подписями на основе исторического текста**

# Этапы проектной деятельности на уроке

- Подготовительный (постановка проблемы)
- Планирование и организация деятельности
- Реализация
- Презентация (представление результата)

# Церковная реформа Никона.



# **1 этап – формулировка проблемы.**

Например: «религиозная отсталость России, как фактор торможения ее развития.»

# **Второй этап – планирование деятельности**

1 группа: Причины  
церковной реформы

2 группа: ход церковной  
реформы

3 группа: результат  
церковной реформы

# **Третий этап – реализация.**

Групповая работа!

Создание комикса!

Сборка воедино!

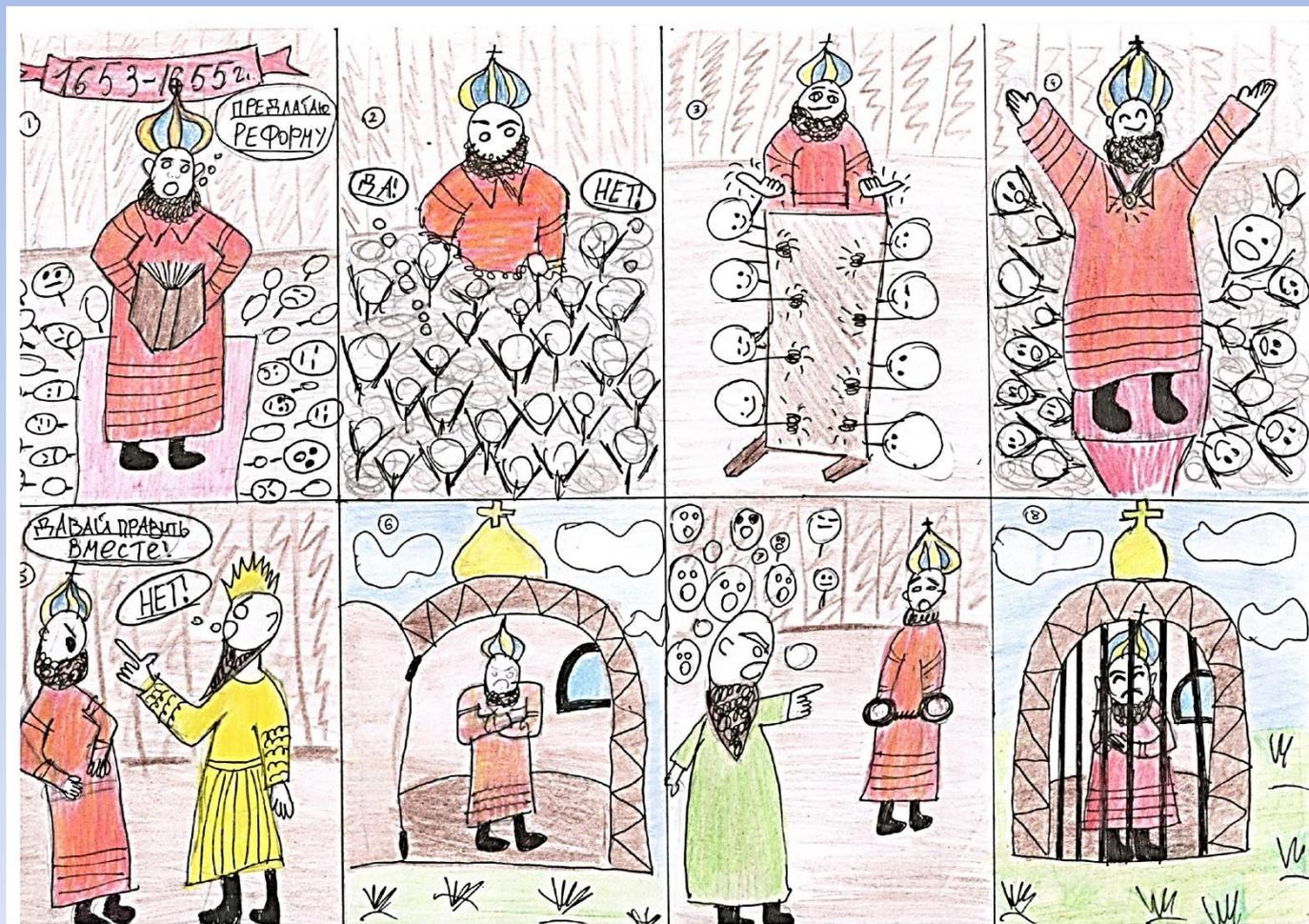
# **И последний этап – презентация.**

Дети представляют свои результаты классу и учителю.

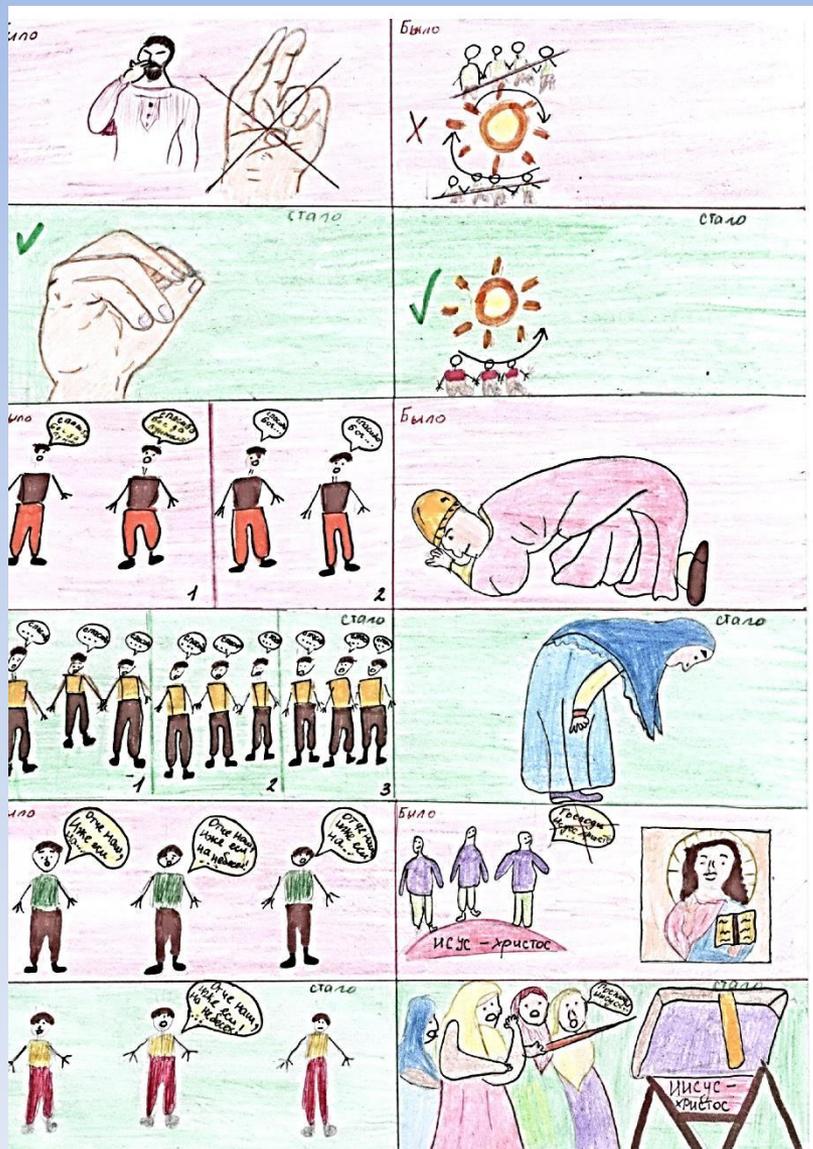
# 1 группа – Причины реформы.



# 2 группа – ход реформы



# 3 группа – итоги реформы



**Авторы комикса: 7 «В»  
класс.**

**Спасибо за внимание!**