

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Петропавловск-Камчатская школа № 1  
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»**

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
*Е. М. Калинина*  
Протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
*О. П. Часовникова*  
«28» августа 2017 г.

«Утверждаю»  
Директор КГОКУ  
«Петропавловск-Камчатская  
школа № 1 для  
обучающихся с  
ограниченными  
возможностями здоровья»  
*С. И. Кирпиченко*  
Приказ № 100  
от «29» августа 2017 г.



**ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВА  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»  
5 КЛАСС**

Разработчик программы:  
Учитель математики  
*Ю. А. Анчиполиевская*  
Ю. А. Анчиполиевская

Петропавловск-Камчатский, 2017

## **СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.**

- 1. Пояснительная записка.....**
- 2. Ожидаемые результаты (знания, умения, навыки). ....**
- 3. Учебно-тематический план.....**
- 4. Календарно-тематическое планирование.....**
- 5.Содержание учебного материала.....**
- 6. Контроль усвоения знаний.....**
- 7. Критерии оценок по учебному предмету.....**
- 8. Список основной, дополнительной литературы.....**
- 9. Электронные образовательные ресурсы.....**
- 10. Лист регистрации изменений.....**
- Приложение: Методические рекомендации.....**

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 10 июля 2015 г. N 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Приказ Министерства образования РФ от 10 апреля 2002 г. n 29/2065-п «Об утверждении учебных планов специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. N 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида подготовительный, 5-9 классы, под редакцией В. В. Воронковой;
- Учебный план КГБОУ «Петропавловск - Камчатская школа № 1 для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на 2017-2018 учебный год».

Факультатив «Занимательная математика» рассчитан на 68 часа, 2 часа в неделю. Каждое занятие состоит из следующих частей:

- изложение программного материала;
- стихи о математике;
- занимательные задачи;
- дидактические игры.

В конце года проводится урок-обобщение «Математика вокруг нас».

Разработанная программа факультатива «Занимательная математика» для 5 класса на 2017 – 2018 учебный год основана на получении знаний по истории математики, углублении знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи учащихся.

#### **Основные цели:**

- повысить интерес учащихся к математике;
- систематизировать и углубить имеющиеся знания по математике;
- создать условия для самостоятельной творческой работы учащихся;
- совершенствовать навыки счёта;
- развивать мышление, память, внимание детей, а также их речь;

Срок реализации рабочей учебной программы: программа составляется на 1 год. Внесение изменений - ежегодно без изменения всей программы. Фиксация изменений в специальном листе.

#### **Основные задачи:**

- использовать факультативный курс для общего развития учащихся;
- направлять содержание факультативного курса на коррекцию недостатков познавательной деятельности и личностных качеств учащихся;
- дать учащимся такие знания, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;
- повышать мотивацию обучения;

- повышать социокультурную осведомлённость учащихся;
- формировать такие черты личности, как аккуратность, настойчивость, воля;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

### **Ожидаемые результаты – 5 класс.**

#### **Учащиеся должны уметь:**

- выполнять арифметические действия;
- пользоваться измерительными инструментами;
- разбираться в правилах игры и соблюдать их;
- уметь переносить полученные знания в новые условия и применять их в новой ситуации.

#### **Учащиеся должны знать:**

- некоторые исторические сведения о мерах длины, массы и стоимости, о числах календаря, арифметических действиях;
- об истории появления измерительных приборов;
- несколько стихотворений о математике.

### **3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Вид занятий	Количество часов (всего)	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
1	Старинные системы записи чисел	2	2			
2	Числа великаны	1	1			
3	Четыре действия	2	2			

	арифметики					
4	Открытие нуля	1	1			
5	История линейки	1	1			
6	Как появились меры длины.	1	1			
7	Как измеряли на Руси.	1	1			
8	Возникновение денег	1	1			
9	Денежная система в Древней Руси	1	1			
10	Как люди научились измерять время	1	1			
11	Изобретение календаря	2	2			
12	Из истории мер массы.	1		1		
13	Система мер русского народа	2		2		
14	Происхождение метрической системы мер	1		1		
15	Знаменитые математики	2		2		
16	Происхождение дробей	1		1		
17	Из истории цифры 7	1		1		
18	Покорение космоса и математика	1		1		
19	Математика и наш город	2		2		
20	Математика и здоровье человека	2		2		
21	Геометрия – значит «земледелие»	1		1		
22	Простейшие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), их свойства.	2			2	
23	Задачи на разрезание и склеивание фигур. Геометрия клетчатой	2			2	

	бумаги.					
24	Геометрические головоломки со спичками.	2			2	
25	Многоугольники. Паркетты – замощения плоскости многоугольниками	1			1	
26	Делится или не делится. Признаки делимости	1			1	
27	Задачи на делимость чисел.	4			4	
28	Бережливость дороже богатства	1			1	
29	Земля – кормилица	1			1	
30	Экономика и математика	1				1
31	Урок обобщения «Математика вокруг нас»	1				1
32	Практикум по решению задач;	10	2	2	4	2
33	Задачи на применение рациональных приемов счета.	6		2	2	2
34	Язык и логика. Сюжетно-логические задачи. Поиски закономерностей.	4				4
35	Задачи на «переливание».	2				2
36	Задачи на взвешивание.	2				2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>14</b>

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВА ПО МАТЕМАТИКЕ  
НА 2017 – 2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

№ у р о к а	Дата		Тема урока	Содержание урока		Формы контроля	Оборудова ние, электро нные образов ательн ые ресурсы
	план	факт		Теоретически е сведения на основе плана урока	Практические работы		
<b>I четверть (16 часов)</b>							
1			Старинные системы записи чисел	Урок объяснения нового материала	Иероглифичес кая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы.	Устный опрос, Фронтальный опрос.	Таблица
2			Старинные системы записи чисел	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Стихотворение о математике. Игра «Гномик». Заниматель ные задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
3			Числа великаны	Урок объяснения нового	Миллиард, триллион и	Устный опрос, Фронтальный	Таблица



				материала	другие. Задачи на смекалку. Игра – соревнование.	опрос.	
4			Четыре действия арифметики	Урок объяснения нового материала	Как появились знаки «+», «-», «:», «х». Стихотворение об умножении и делении	Устный опрос, Фронтальный опрос.	
5			Четыре действия арифметики	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи. Игра «Математический футбол»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
6			Открытие нуля	Урок объяснения нового материала	История открытия нуля. Стихотворение о нуле. Занимательные задачи. Игра «Математич	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	

					еская цепочка»		
7			История линейки	Урок объяснения нового материала	История линейки в России. Заниматель ные задачи. Загадки. Игра «Пифагор о числе»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
8			Как появились меры длины. Как измеряли на Руси	Урок объяснения нового материала	Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. Чтение стихотворе ний	Устный опрос, Фронтальный опрос.	
9			Как появились меры длины. Как измеряли на Руси	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи. Игра «Математич еский бег»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
10			Возникновени е денег	Урок объяснения нового материала	Возникновени е денег, как и откуда	Опрос. Практическая работа.	

					<p>произошли их названия. Занимательные задачи. Стихи. Игра «Математическая мозаика»</p>	<p>Индивидуальная работа</p>	
11			<p>Денежная система в Древней Руси</p>	<p>Урок объяснения нового материала</p>	<p>Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система. Задачи – шутки. Кроссворды . Игра «Магазин»</p>	<p>Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа</p>	
12			<p>Как люди научились измерять время</p>	<p>Урок объяснения нового материала</p>	<p>Возникновение мер времени. Стихотворения о геометрических</p>	<p>Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа</p>	

					<p>фигурах. Заниматель ные задачи. Игра «Какой цифры не стало»</p>		
13			Изобретение календаря	Урок объяснения нового материала	<p>Название месяцев и их продолжительность. Крупные единицы времени – год и век. Стихи. Кроссворды</p>	<p>Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа</p>	
14			Изобретение календаря	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	<p>Ребусы. Загадки о времени. Игра «Математический цветок»</p>	<p>Опрос. Практическая работа.</p>	
15			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и	<p>Письменная работа, работа у доски</p>	<p>Опрос. Практическая работа.</p>	

				систематизации знаний			
16			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
<b>II четверть (18 часов)</b>							
1			Из истории мер массы.	Урок объяснения нового материала	Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	Таблица
2			Система мер русского народа	Урок объяснения нового материала	Основные единицы измерения массы в России. Стихотворения.	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	Таблица
3			Система мер русского народа	Урок обобщения, закрепления	Занимательные задачи. Игра	Опрос. Практическая работа	Таблица

				и систематизации знаний	«Почтальон»		
4			Происхождение метрической системы мер	Урок объяснения нового материала	Единая система мер и весов. Метр и килограмм. Стихи. Занимательные задачи. Загадки. Игра – соревнование «Пройди по цепочке»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	Таблица
5			Знаменитые математики	Урок объяснения нового материала	Знаменитые математики. Стихи. Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
6			Знаменитые математики	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи. Игра «Лабиринт»	Опрос. Практическая работа	
7			Происхождение дробей	Урок объяснения нового	Как появились дроби.	Опрос. Практическая	

				материала	Использование дробей. Задачи на смекалку. Стихи. Игра – соревнование «Кто быстрее ставит стрелки»	работа. Индивидуальная работа	
8			Из истории цифры 7	Урок объяснения нового материала	О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Стихи. Занимательные задачи. Игра «Молчанка»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
9			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
10			Задачи на	Урок	Письменная	Опрос.	

			применение рациональных приёмов счёта	обобщения, закрепления и систематизации знаний	работа, работа у доски	Практическая работа.	
11			Покорение космоса и математики	Урок объяснения нового материала	Освоение космоса человеком. Роль математики в этом процессе. Задачи. Стихи. Игра «Полёт на Марс»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
12			Математика и наш город	Урок объяснения нового материала	История Петропавловска – Камчатского. Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
13			Математика и наш город	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Стихи. Занимательные задачи. Игра – соревнование «Кто	Опрос. Практическая работа.	



					быстрее»		
14			Математика и здоровье человека	Урок объяснения нового материала	Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи.	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
15			Математика и здоровье человека	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Стихи. Занимательные задачи. Игра «Расшифруй слово»	Опрос. Практическая работа	
16			Геометрия – значит «Земледелие»	Урок объяснения нового материала	История возникновения геометрии. Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Стихи. Игра «Из каких геометрических фигур состоит	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	

					рисунок»		
17			Задачи на применение рациональных приёмов счёта	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
18			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
<b>III четверть (20 часов)</b>							
1			Простейшие геометрические фигуры и их свойства	Урок объяснения нового материала	Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник,	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
2			Простейшие геометрические фигуры и их свойства	Урок объяснения нового материала	ромб, параллелограмм, трапеция	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
3			Задачи на разрезание и склеивание фигур.	Урок объяснения нового материала	Занимательные задачи,	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	

			Геометрия клетчатой бумаги				
4			Задачи на разрезание и склеивание фигур. Геометрия клетчатой бумаги	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
5			Геометрически е головоломк и со спичками	Урок объяснения нового материала	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
6			Геометрически е головоломк и со спичками	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
7			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
8			Многоугольни	Урок объяснения	Виды	Опрос.	

			ки. Паркеты – замощения плоскости многоугольниками	нового материала	многоугольников. Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Стихи.	Практическая работа. Индивидуальная работа	
9			Делится или не делится. Признаки делимости	Урок объяснения нового материала	Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9. Задачи на смекалку. Стихи. Игры «Занимательные квадраты» и «Лабиринты»	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
10			Задачи на применение рациональных приёмов счёта	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
11			Задачи на делимость чисел	Урок объяснения нового материала	Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа	

12			Задачи на делимость чисел	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа	
13			Задачи на делимость чисел	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа	
14			Задачи на делимость чисел	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа	
15			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
16			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	

				ции знаний			
17			Задачи на применение рациональных приёмов счёта	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
18			Бережливость дороже богатства	Урок объяснения нового материала	Пути экономии в домашнем хозяйстве. Решение оригинальных задач. Кроссворды · Викторина.	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
19			Земля - кормилица	Урок объяснения нового материала	Оригинальные задачи. О бережном отношении к земле. Огород на подоконнике. Мини - кроссворд	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
20			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления	Письменная работа, работа у	Опрос. Практическая работа.	

				и систематиза ции знаний	доски		
<b>IV Четверть (14 часов)</b>							
1			Экономика и математика	Урок объяснения нового материала	Раскрытие содержатель ной стороны экономичес ких понятий через математиче ские задания	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
2			Язык и логика. Сюжетно – логические задачи. Поиски закономерн остей	Урок объяснения нового материала	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
3			Язык и логика. Сюжетно – логические задачи. Поиски закономерн остей	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	

4			Язык и логика. Сюжетно – логические задачи. Поиски закономерн остей	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
5			Язык и логика. Сюжетно – логические задачи. Поиски закономерн остей	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
6			Задачи на переливани е	Урок объяснения нового материала	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
7			Задачи на переливани е	Урок обобщения, закрепления и систематиза ции знаний	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
8			Задачи на взвешивани е	Урок объяснения нового материала	Занимательны е задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная	



						работа	
9			Задачи на взвешивание	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Занимательные задачи	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	
10			Задачи на применение рациональных приёмов счёта	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
11			Задачи на применение рациональных приёмов счёта	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
12			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и систематизации знаний	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	
13			Практикум по решению задач	Урок обобщения, закрепления и	Письменная работа, работа у доски	Опрос. Практическая работа.	

				систематизации знаний			
14			Урок обобщения «Математика вокруг нас»	Контроль знаний	Игры и соревнования. Викторина. Загадки. Конкурс на лучшего чтеца стихотворений о математике	Опрос. Практическая работа. Индивидуальная работа	

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Тема: Старинные системы записи чисел**

Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Стихотворение о математике. Игра «Гномик». Занимательные задачи.

### **Тема: Числа великаны**

История возникновения названия – «миллион». Миллиард, триллион и другие. Задачи на смекалку. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса».

### **Тема: Четыре действия арифметики**

Как появились знаки «+», «-», «×», «:». Стихотворения об умножении и делении. Занимательные задачи. Игра «Математический футбол».

### **Тема: Открытие нуля**

История открытия нуля. Стихотворение о нуле. Занимательные задачи. Игра «Математическая цепочка».

### **Тема: История линейки**

История линейки в России. Занимательные задачи. Загадки. Игра «Пифагор о числе».

### **Тема: Как появились меры длины.**

#### **Как измеряли на Руси**

Сведения из истории мер длины, в том числе исконно русские. Чтение стихотворений. Занимательные задачи. Игра «Математический бег».

### **Тема: Возникновение денег**

Возникновение денег, как и откуда произошли их названия. Занимательные задачи. Стихи. Игра «Математическая мозаика».

### **Тема: Денежная система в Древней Руси**

Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система. Задачи-шутки, кроссворды. Игра «Магазин».

### **Тема: Как люди научились измерять время**

Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени. Стихотворения о геометрических фигурах. Занимательные задачи. Игра «Какой цифры не стало».

### **Тема: Изобретение календаря**

Название месяцев и их продолжительность, крупные единицы времени – год и век. Стихотворения. Ребусы, кроссворды. Загадки о времени. Игра «Математический цветок».

**Тема: Из истории мер массы. Система мер русского народа**

Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы. Основные единицы измерения массы в России. Занимательные задачи, стихотворения о математике. Игра по геометрии «Почтальон».

**Тема: Происхождение метрической системы мер**

Разработанная во Франции в 18 веке единая система мер и весов. Метр и килограмм. Стихотворения о линейке и циркуле. Занимательные задачи. Загадки. Игра-соревнование «Пройди по цепочке».

**Тема: Знаменитые математики**

Софья Васильевна Ковалевская – первая женщина математик. Леонард Эйлер – идеальный математик. Занимательные задачи. Игра «Лабиринт». Стихотворения.

**Тема: Происхождение дробей**

Когда появились дроби. Как человек стал ими пользоваться. Стихотворения. Задачи на смекалку. Игра – соревнование «Кто быстрее ставит стрелки».

**Тема: Из истории цифры 7**

О числе и цифре 7. Пословицы и поговорки. Почему в неделе 7 дней. Стихотворения. Занимательные задачи. Игра «Молчанка».

**Тема: Покорение космоса и математика**

Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Стихотворения о космосе. Игра «Полёт на Марс».

**Тема: Математика и наш город**

История Петропавловска - Камчатского. Занимательные задачи. Стихотворения. Игра-соревнование «Кто быстрее».

**Тема: Математика и здоровье человека**

Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи, связанные с валеологией. Игра «Расшифруй слово». Стихотворения о пользе здорового образа жизни.

**Тема: Геометрия – значит «земледелие»**

История возникновения геометрии как науки. Конкурс рисунка и аппликации «Геометрия вокруг нас». Стихотворения о геометрических фигурах. Игра «Из каких геометрических фигур состоит рисунок».

**Тема: Простейшие геометрические фигуры**

**(Круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), и их свойства**

**Тема: Задачи на разрезание и склеивание фигур. Геометрия клетчатой бумаги**

**Тема: Геометрические головоломки со спичками**

**Тема: Многоугольники. Паркетные – замещение плоскости многоугольниками**

Виды многоугольников. Треугольник, квадрат и шестиугольник могут полностью замостить плоскость без пробелов и перекрытий. Вычерчивание паркетов, раскрашивание их. Стихотворения о геометрических фигурах.

**Тема: Делится или не делится. Признаки делимости**

Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 9. Задачи на смекалку. Стихотворения. «Занимательные квадраты», «Лабиринты».

**Тема: Задачи на делимость чисел**

**Тема: Бережливость дороже богатства**

Пути экономии в домашнем хозяйстве. Решение оригинальных задач. Кроссворды. Викторина. Пословицы и поговорки о бережливости и экономии. Игра – соревнование «Как вы бережёте свои вещи».

**Тема: Практикум по решению задач**

**Тема: Задачи на применение рациональных приёмов счёта**

**Тема: Язык и логика. Сюжетно – логические задачи. Поиски закономерностей**

**Тема: Задачи на переливание**

**Тема: Задачи на взвешивание**

**Тема: Земля – кормилица**

О бережном отношении к земле, умелом её использовании для производства продуктов питания. Оригинальные задачи. Огород на подоконнике. Стихотворения. Мини-кроссворд.

**Тема: Экономика и математика**

Раскрытие содержательной стороны экономических понятий через математические задания.

**Тема: Урок – обобщение « Математика вокруг нас»**

Игры и соревнования. Викторина. Загадки. Конкурс на лучшего чтеца стихотворений о математике.

## **КОНТРОЛЬ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ**

Факультативные занятия осуществляются на основе без отметочной системы обучения. Контроль усвоения материала осуществляется умением решать различного вида практические задачи, разными тестами, опросами (фронтальный и индивидуальный). Чаще всего контроль усвоения знаний проходит в игровой форме. По окончании факультативного курса проводится урок обобщения «Математика вокруг нас».

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

Так как факультативные занятия осуществляются на основе без отметочной системы обучения, то на занятиях используется качественная оценка достижений учащихся. В соответствии с направленностью предмета и возрастом обучающихся в качестве оценки успеха применяется математическая валюта - «квадрики». За любой вид познавательной активности на уроке ученик получает соответствующую купюру. Накопительная система позволяет применить рейтинговую (соревновательную) шкалу. Все накопленные квадрики суммируются и отражаются в специальных личных оценочных листах и классном оценочном листе. Такая система позволяет привлечь самих учащихся к оценке своей работы и работы своих одноклассников. В начале каждого занятия учитель совместно с учениками объявляет цену каждой деятельности. Например: посещение занятия – 1 квадратик, решенная задача – 5 квадратиков, и т.д. С помощью такой валюты можно ввести и систему штрафов, что повысит ответственность за свою деятельность на занятии. В конце изучения каждой

темы программы подводятся итоги, и выстраивается рейтинг. По окончании факультативного курса, учащиеся получают удостоверения о прохождении курса с указанием общего рейтинга по итогам обучения.

## **СПИСОК ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### ***Основная литература:***

1. Варина Ф.В. Дидактические игры и логические задачи на уроках математики в начальных классах. Тула. 2014.
2. Минский Е.М. Развивающие и познавательные игры для младших школьников.- М.: Просвещение. 2012 .
3. Свечников А.А. Путешествие в историю математики.- М.: Просвещение. 2015 .
4. Максимова Т.Н. Интеллектуальный марафон. – М.: «ВАКО». 2015.
5. Максимова Т.Н. Олимпиадные задания. – М.: «ВАКО». 2017.
6. Рудницкая В. Н. и Юдачёва Т. В. Математика. Устные вычисления. Методическое пособие. – М.: «Вентана - Граф». 2017.

### ***Дополнительная литература:***

7. Перова М.Н. Дидактические игры и занимательные упражнения по математике во вспомогательной школе.- М.: Просвещение. 2006.
8. Тонких А.П. Логические игры и задачи на уроках математики.- Академия развития. Ярославль. 2007.
9. Энциклопедия для детей. Математика.- М.: «Аванта+». 2008.

## **ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

1. [http:// standart.edu.ru](http://standart.edu.ru) – Новый стандарт общего образования.
2. [http:// fsu-expert.ru](http://fsu-expert.ru) – Портал по учебникам (Общественно – государственная экспертиза учебников).
3. [http:// school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru) – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. [http:// som.fsio.ru](http://som.fsio.ru) – Сетевое объединение методистов.
5. [http:// school.edu.ru](http://school.edu.ru) – Российский образовательный портал.
6. [http:// www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru) – Российское образование – сеть порталов.
7. [http:// Играемся.ru](http://Играемся.ru) – Игровой материал для факультативных занятий.
8. [http:// Ладушки.ru](http://Ладушки.ru)– Игровой материал для факультативных занятий.





# Методические рекомендации

Каждое занятие включает в себя: беседу по данной теме, стихи о математике, занимательные задачи и дидактические игры. Предлагается примерное планирование занятий о старинных системах записи чисел.

## Занятие №1.

**Тема:** «История математики. Старинные системы записи чисел».

**Цели:** «Познакомить со старинными системами записи чисел. Развивать познавательный интерес к математике, её истории. Развивать память, речь, логическое мышление. Расширять кругозор учащихся, повышать их общую культуру».

**Оборудование:** таблицы.

### Ход занятия.

I. Организация класса.

Речевая разминка.

И прекрасна и сильна  
Математики страна  
Здесь везде кипит работа,  
Все подсчитывают что-то.  
Сколько домнам угля надо.  
А детишкам шоколада.  
Сколько звёзд на небесах,  
А веснушек на носах.

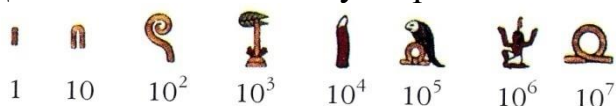
II. Сообщение целей факультатива и темы занятия.

III. Изучение нового материала. Старинные системы записи числа.

А) Иероглифическая система древних египтян.

Около 3-2,5 тыс. лет до нашей эры древние египтяне придумали свою числовую систему. В ней ключевые числа: 1, 10, 100 и т.д.- изображались специальными значками- иероглифами. Египтяне высекали их на стенах погребальных камер, писали тростниковым пером на свитках папируса.

Для записи чисел они употребляли следующие иероглифы:



Б) Римские цифры.

Среди множества иероглифических систем счисления, которые существовали в разные времена у разных народов, только одна используется до сих пор. Эти цифры встречаются на циферблатах часов, фронтонах старинных и

современных зданий, памятниках, страницах книг. Речь идет о римской системе счисления.

Физкультминутка.

IV. Занимательные задачи.

А) Снежный барс- отличный охотник. На охоте он не уступает в ловкости льву. Сравни массу барса и льва, если известно, что масса снежного барса достигает 40кг, а льва- 2ц. (1ц = 100 кг).

Б) Маленькая мышка, живущая под корнями деревьев, делает запасы на зиму. В норке одной мышки было найдено 5 кг семян. Сколько кг семян перетащат в свои норки 2,3, и т. д. мышки.

V. Игра «Гномик, который любит таблицу умножения».

VI.Итоги.

### *Занятие №2.*

**Тема:** « История математики. Римские цифры. Алфавитные системы».

**Цели:** «Познакомить с римскими цифрами и алфавитными системами. Развивать познавательный интерес к математике, её истории. Развивать память, мышление и речь».

**Оборудование:** таблицы, иллюстрирующие обозначение чисел римскими цифрами и алфавитные системы.

#### **Ход занятия.**

I.Организация класса.

Речевая гимнастика.

II. Римские цифры.

Римским цифрам около 2,5 тыс. лет. Как читать римские цифры? Правило записи римских чисел гласит: « Если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются, если же меньшая стоит перед большей, то меньшая вычитается из большей». В наши дни любую из римских цифр запрещается записывать в одном числе более трёх раз подряд. ( V1111)

Единицы		Десятки		Сотни		Тысячи	
1	I	10	X	100	C	10000	M
2	II	20	XX	200	CC	20000	MM
3	III	30	XXX	300	CCC	30000	MMM
4	IV	40	XL	400	CD		
5	V	50	L	500	D		
6	VI	60	LX	600	DC		
7	VII	70	LXX	700	DCC		
8	VIII	80	LXXX	800	DCCC		

9	IX	90	XC	900	CM	
---	----	----	----	-----	----	--

Эта таблица позволяет обозначить любое число от 1 до 3999. Вот как будет выглядеть число 3999- МММСМХСІХ.

У многих народов для обозначения числа 1 применялся один и тот же символ- вертикальная чѣрточка. Это самое древнее число в истории человечества. Оно возникло из простой черты на земле, из зарубки на дереве или кости.

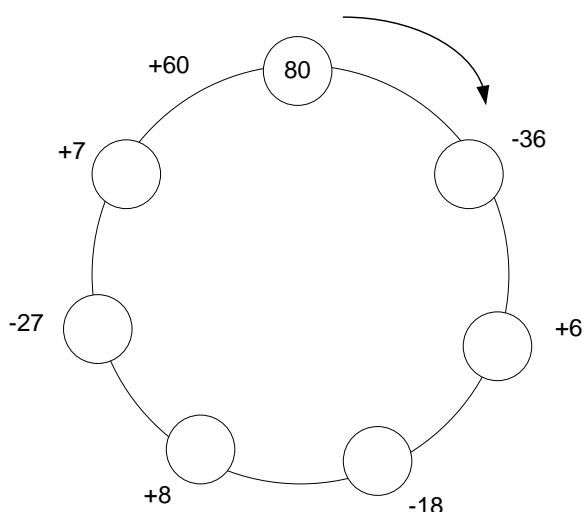
### III. Алфавитные системы.

В древности широко применялись системы, в которых числа обозначались буквами. Для обозначения чисел над буквами сверху ставили специальный значок- титло (~).

Единицы		Десятки		Сотни	
1	А	10	І	100	Р
2	В	20	К	200	С
3	Г	30	Л	300	Т
4	Д	40	М	400	У
5	Е	50	Н	500	Ф
6	Ѕ	60	З	600	Х
7	З	70	О	700	У
8	И	80	П	800	W
9	О	90	Ч	900	Ц

С помощью этой таблицы можно легко записать любое целое число от 1 до 999 включительно, например. 77- ЗО, 288- СПИ, 498- УЧИ.

### IV. Игра. ЭВМ.



## V. Итоги.

### *Занятие № 3.*

**Тема:** « Из истории больших чисел. Числа- великаны».

**Цели:** «Познакомить с числами – великанами. Расширить кругозор учащихся. Путём заучивания стихотворений развивать память. Решая нестандартные задачи развивать логическое мышление. Воспитывать интерес к математике».

**Оборудование:** таблица чисел- великанов, игра.

#### **Ход занятия.**

I. Организация класса.

II. Речевая гимнастика.

III. Чтение и заучивание стихотворения.

Давайте, ребята, учиться считать:

Делить, умножать, прибавлять, вычитать.

Запомните все, что без точного счёта

Не сдвинется с места любая работа.

Без счёта не будет на улице света.

Без счёта не может подняться ракета.

Без счёта письмо не найдёт адресата

И в прятки сыграть не сумеют ребята.

Считайте, ребята, точнее считайте,

Хорошее дело смелей прибавляйте,

Плохие дела поскорей вычитайте.

IV. Изучение нового материала.

Число 2 немец произнесёт как « цвай», англичанин «ту». А вот число 1 000 000 и на русский и немец, и англичанин назовут одинаково – миллион.

В 1271г. венецианский

купец Марко Поло отправился в далёкий и загадочный Китай. Путь в Китай

лежал через многие страны. Вернувшись домой через четверть века, он не

переставал восторгаться увиденными чудесами. В его речи то и дело

слышалось: « Миллионе...Миллионе». Слово « mille» ( тысяча). Тысяча,

тысяч.

1 000 000 000-миллиард, биллион.

1 000 000 000 000-триллион.

1 000 000 000 000 000-квадриллион.

1 000 000 000 000 000 000-квинтиллион.

1 000 000 000 000 000 000 000-секстиллион.

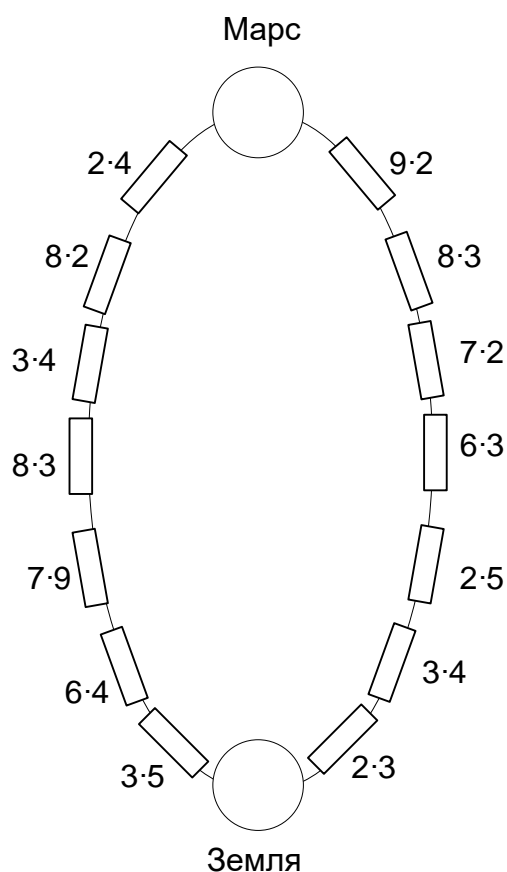
1 000 000 000 000 000 000 000 000-септиллион.

1 000 000 000 000 000 000 000 000 000-октиллион.

V. Занимательные задачи.

1. Два сына и два отца съели три яйца. По сколько яиц съел каждый? (По одному т. к. один из них является одновременно и отцом своего ребёнка и сыном своего отца.)
2. Шёл турист в Москву, а навстречу ему три грибника, у каждого по две корзины. Сколько человек шло в Москву?
3. Что легче один килограмм ваты или один килограмм железа?

VI. Игра-соревнование. Кто быстрее долетит до Марса.



VII. Итоги.

#### **Занятие № 4.**

**Тема:** «Четыре действия арифметики. Сложение и вычитание.

Возникновение действий «+» и «-».

**Цели:** «Познакомить учащихся с историей появления знаков «+» и «-».

Развивать память и логическое мышление. Воспитывать интерес к математике».

**Оборудование:** игра, занимательные задачи.

#### **Ход занятия.**

I. Организация класса.

II. Речевая гимнастика. Стихотворение. «Давайте, ребята, учиться считать».

III. Изучение нового материала.

Заглянем на страницы истории. Знаки «+» и «-» широко применялись в торговой практике. Купцы торговали вином, на пустых бочках ставили

символ «-», означавший убыль. Если бочку заполняли вином, то символ «-» перечёркивали и получался таким образом символ «+», означавший прибыль. Символы «+» и «-» как математические знаки для операции сложения и вычитания ввёл в XV веке математик Видман. До появления знака «+» писали: 3 и 6, 4 и 5. Впоследствии действие сложения стали записывать с помощью знака «+»:  $3+6$ ,  $4+5$ . Знаками «+» и «-» пользуются и по сей день.

#### IV. Занимательные задачи.

1. Два мальчика вместе шли в школу и на дороге нашли десять рублей. Сколько денег найдут пять ребят. (Нисколько).
2. На столе 4 стакана с ягодами. Вова съел один стакан ягод. Сколько стаканов осталось на столе? (Четыре. Вова же съел ягоды, а не стакан.)
3. У стены стоит кадушка, а в кадушке той лягушка. Если б было семь кадушек, сколько было бы лягушек? (Одна, которая сидит в кадушке, в остальных может не быть ни одной.)
4. Росли 4 березы, на каждой березе – по 4 больших ветке, на каждой большой ветке – по 4 маленьких, на каждой маленькой – по 4 яблока. Сколько всего яблок? (На березе яблоки не растут)

#### V. Игра. «Гномик».

#### VI. Итоги.

### Занятие № 5.

**Тема:** « Четыре действия арифметики. Умножение и деление».

**Цели:** «Познакомить учащихся с историей появления знаков «\*» и «:». Развивать мышление, память и речь».

**Оборудование:** таблицы, стихотворение, игра.

#### Ход занятия.

##### I. Организация класса.

##### II. Речевая гимнастика.

##### III. Чтение и заучивание стихотворений.

###### 1. Настрой на умножение.

Гриб помножим на сосну

Лист помножим на весну

Тёплый ветер - на зерно

Землянику - на звено

Множим солнце на лучи

Всех мальчишек - на мячи,

Всех девчонок - на хи- хи,

Всех поэтов на стихи.

###### 2. Настрой на деление.

Делим солнце!

Чур, на всех!

Делим дождик!

Чур, на всех!

Зиму белую - на всех!

Всё- на всех,

Всё- на всех,

Всё на всех!

Множим крыши на людей,

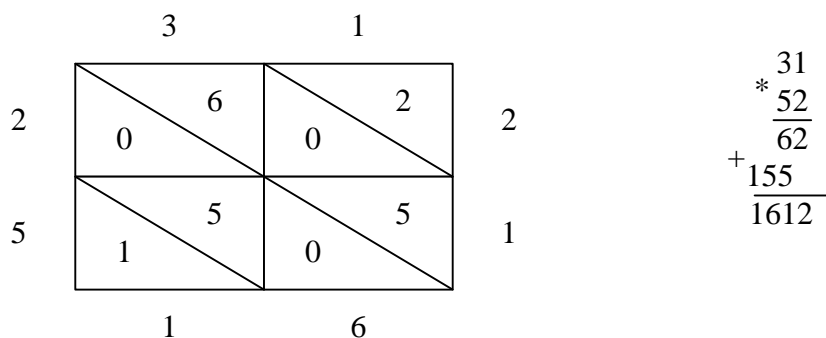
А метро на лошадей,

Голубей на чердаки,  
Поваров на черпаки.

Выйдут тысячи чудес,  
Выйдет лес аж до небес,  
Города, моря, поля, -  
Выйдет целая земля

#### IV. Изучение нового материала.

Умножение чисел сейчас изучают в начальной школе. А вот в средние века совсем немногие владели искусством умножения. Редкий аристократ мог похвастаться знанием таблицы умножения, даже если он окончил европейский университет. За тысячелетия развития математики было придумано множество способов умножения чисел. Один из способов носит название решётчатое умножение.



Хотя умножение в старину и считалось нелёгким делом, однако деление было ещё сложнее. В средние века людей, умевших производить деление, можно было пересчитать чуть ли не по пальцам. Их уважительно называли магистрами деления. Они переезжали из города в город по приглашениям купцов, желавших привести в порядок свои счета.

Занимательная задача.

Один старик оставил своим 3 сыновьям 19 верблюдов. Старшему сыну половину, среднему- 4 часть, младшему- пятую. Братья обратились к мудрецу. 19- не делится ни на 2, ни на 4, ни на 5. Можешь ли ты помочь нашему горю. –Нет ничего проще- возьмите моего верблюда. Братья дома разделили 20:2, 20:4, 20:5. 10+5+4=19. При этом 1 верблюд остался.

Раздосадованные братья вернулись к мудрецу и пожаловались.

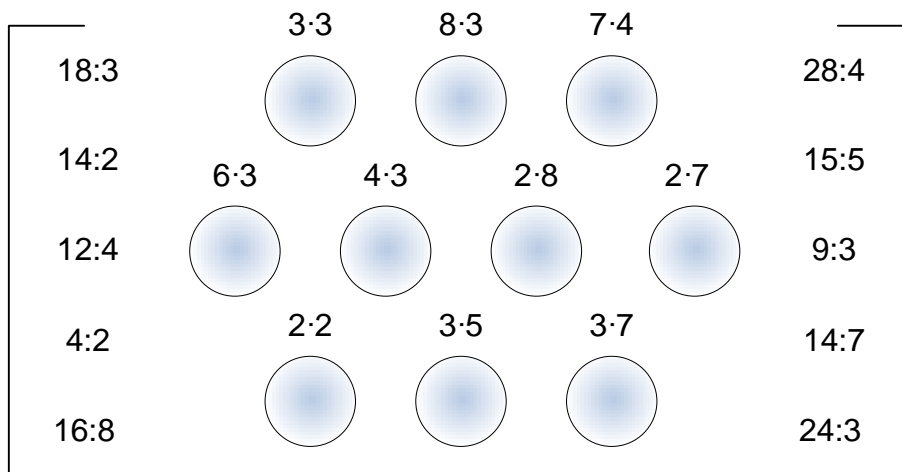
Это не лишний – это мой верблюд.

#### V. Задание на развитие памяти.

Я показываю ряд цифр, их надо запомнить.

2, 3, 5, 7, 3, 5, 7.

#### VI. Игра «Математический футбол».



VII. Итоги.

### *Занятие №6.*

**Тема:** «Открытие нуля».

**Цели:** «Познакомить с историей открытия нуля. Развивать память, мышление и речь. Воспитывать интерес к математике».

**Оборудование:** стихи, игра.

### **Ход занятия.**

I. Организация класса.

II. Речевая гимнастика.

III. Чтение и разучивание стихотворение о нуле.

Сказал весёлый, круглый ноль

Соседке единице:

- С тобою рядышком позволь

Стоять мне на странице!

Она окинула его

Сердитым, гордым взглядом:

- Ты, ноль, не стоишь ничего,

Не стой со мною рядом!

Ответил ноль:

- Я признаю,

Что ничего не стою,

Но можешь стать ты десятью,

Коль буду я с тобою.

Так одинока ты сейчас,

Мала и худощава,

Но будешь больше в десять раз,

Когда я стану справа!

Напрасно думают, что ноль

Играет маленькую роль.

Мы двойку в двадцать превратим

Из троек и четвёрок



Мы можем, если захотим,  
Составить тридцать, сорок  
Пусть говорят, что мы ничто  
С двумя нолями вместе  
Из единицы выйдет сто.  
Из двойки целых двести.  
С. Я. Маршак.

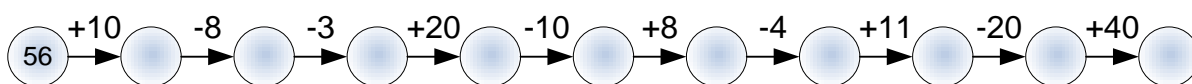
#### IV. Изучение нового материала.

История нуля берёт своё начало с незапамятных времён. Впервые ноль появился примерно две тысячи лет назад. В древности индейцы вместо нуля говорили «пусто» и при записи ставили точку. Позднее вместо точки стали рисовать кружок. Такой кружок назывался «сунья», что значит «пустое место». Арабские математики перевели слово «сунья» по смыслу на свой язык: стали говорить «сифр». А это уже знакомое нам слово цифра. Оно досталось нам по наследству от арабов. Знаки для обозначения чисел, которыми мы пользуемся называют цифрами. Их десять: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. У нуля были и другие названия- «ничто», «низачто», «оном» ( за сходство с буквой О). Древние люди ноль применяли лишь для обозначения пропущенных разрядов. Писать нули в конце записи числа, они не догадывались. В настоящее время с нулём знакомятся в 1 классе и люди не замечают, что открытие нуля- одно из величайших событий в математике.

#### V. Занимательные задачи.

1. Что случилось в Москве 31 февраля 2006 года
2. Какой год продолжается один день? (Новый год).
3. У кого есть шапка без головы, нога без сапога? (У гриба).

#### VI. Игра. Математическая цепочка.



#### VII. Итоги.

### *Занятие № 7.*

**Тема:** «История линейки».

**Цели:** «Познакомить учащихся с историей линейки в России. Развивать память, мышление и речь. Воспитывать интерес к математике».

**Оборудование:** занимательные задачи, загадки.

#### **Ход занятия.**

- I. Организация класса.
- II. Речевая гимнастика.  
Чтение стихотворений о математике.
- III. Беседа по теме.

Знаете ли вы, что 1989 г.у линейки был юбилей. Ей исполнилось 2000 лет. Однако линейкой пользовались и в более поздние времена. В средневековье, например, немецкие монахи для разметки линий на листах пергамента (так называлась бумага) пользовались тонкими свинцовыми пластинками. А в ряде стран Европы, в том числе и в Древней Руси, для этих целей применяли железные прутья. В летописях их называли «шилцами». Когда в 1789г.во Франции началась работа по внедрению метрической системы мер, в Париже были изготовлены две платиновые линейки с метрическими делениями длиной в 1м и шириной 25мм,называемые эталоном метра. По их образцу изготовили деревянные линейки для академиков. А позднее и для парижских студентов. У школьников линейки появились только в конце 19 века. В Россию линейка попала в 1812г.в качестве военного трофея. В 1899г. по инициативе знаменитого химика Д.И.Менделеева приступили к производству линейки в России- так в нашей стране началось постепенное внедрение метрической системы мер.

#### IV. Занимательные задачи.

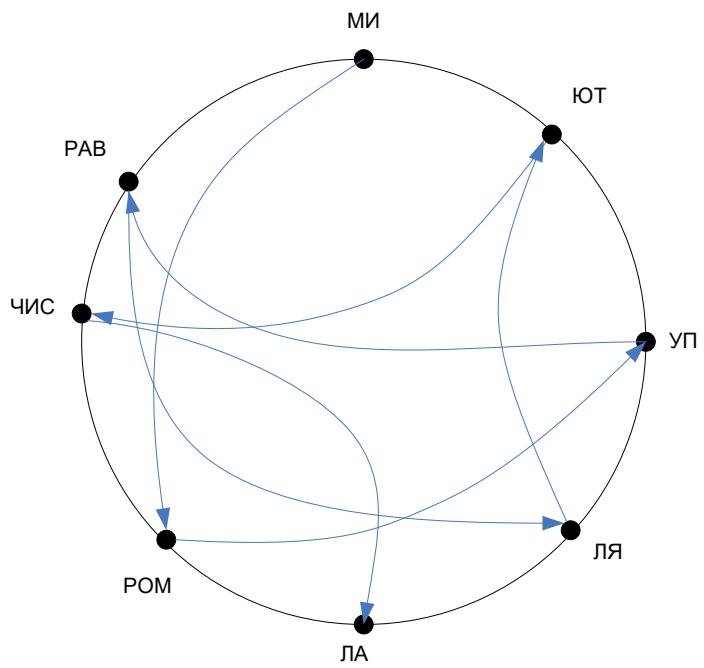
1. Чтобы поужинать, волку достаточно 2кг мяса, но если он голоден то может съесть в 5 раз больше. Сколько мяса может съесть голодный волк.
- 2.Сколько мёда могут собрать пчёлы с 3га гречичного поля, если с 1га они собирают 70кг мёда?

#### V. Загадки.

1. Без ног и без крыльев оно  
Быстро летит, не догонишь его. (Время).
- 2.Под Новый год пришёл он в дом  
Таким румяным толстяком  
Но с каждым днём терял он вес  
И наконец совсем исчез. (Календарь).
- 3.Вышел старик- годовик  
Махнул рукавом,  
И полетели двенадцать птиц,  
У каждой птицы по четыре крыла,  
В каждом крыле по семь перьев,  
Каждое перо с одной стороны чёрное  
А с другой белое. (Год, месяцы, недели, дни, ночи.)

#### VI.Игра.

Один из величайших греческих математиков древности Пифагор (580- 500г. до нашей эры) считал, что числа очень важны для жизни людей. Попробуйте сами прочитать, что он говорил о числах.



VII. Итоги.