

Государственное бюджетное
общеобразовательное учреждение
Гимназия № 272
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

заседанием педагогического совета
Протокол от 31.08.2020 № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 93
от «01» сентября 2020 г.
директор ГБОУ Гимназия № 272
Г.А. Калмыкова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

«Математика вокруг нас»

для 5 А классf

(направление математика)

на 2020 - 2021 учебный год

Составитель программы:

Лазня Татьяна Владимировна

Санкт-Петербург
2020

для V-IX классов (ФГОС)

2020-2021 учебный год

Учебный план сформирован в соответствии с требованиями:

Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);

Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным и общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015;

федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;

перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;

Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);

распоряжения Комитета по образованию от 16.04.2020 № 988-р

«О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020-2021 учебном году»;

распоряжения Комитета по образованию от 21.04.2020 № 1011-р

«О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2021 учебный год»;

инструктивно-методического письма Комитета по образованию «О формировании учебных планов образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;

письма Комитета по образованию от 02.06.2015 № 03-20-2216/15-0-0

«Об организации работы образовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающие углубленное изучение учебных предметов, предметных областей»;

письма Комитета по образованию от 11.07.2014 № 03-20-2913/14-0-0

«Методические рекомендации по организации изучения иностранных языков в государственных образовательных организациях, реализующих основные образовательные программы»;

письма Комитета по образованию от 11.03.2016 № 03-20-758/16-0-0

«О направлении методических рекомендаций по выбору УМК по математике»;

письма Комитета по образованию от 15.05.2018 № 03-28-3196/18-0-0 «Методические рекомендации для общеобразовательных учреждений Санкт-Петербурга по реализации требований Историко-культурного стандарта при переходе на линейную модель изучения истории»;

письма Комитета по образованию от 15.05.2019 № 03-28-3196/18-0-0 «Методические рекомендации для образовательных учреждений Санкт-Петербурга по изучению учебного предмета «История»;

инструктивно-методического письма Комитета по образованию от 21.05.2015 № 03-20-2057/15-0-0 «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных стандартов начального общего и основного общего образования в общеобразовательных организациях Санкт-Петербурга».

Учебный план обеспечивает выполнение гигиенических требований к режиму образовательного процесса, установленных СанПиН 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологических требованиях к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189.

В условиях распространения коронавирусной инфекции с целью сохранения здоровья обучающихся предусмотрена организация учебной деятельности с использованием ДОТ и ЭО.

Место учебного предмета в учебном плане

В учебном плане на изучение предмета «внеурочная деятельность по математике» на уровне основного общего образования предусмотрено 68 часов. В 5 классе отводится 1 час в неделю из федерального компонента базисного учебного плана.

Общее количество часов в год — 34 часа.

Срок реализации рабочей программы — один учебный год.

Рабочая программа составлена на 34 часа.

Распределение учебного времени в течение учебного года:

полугодие, четверть	Количество учебных недель	Кол-во часов в неделю	Количество часов в четверти
I	8	1	8
II	7	1	7
III	11	1	11
IV	8	1	8
Итого в год:	34	1	34

Приоритетные направления в сфере развития УУД

Регулятивные УУД

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

составлять план решения проблемы;

работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Коммуникативные УУД

в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Познавательные УУД

проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; давать определения понятиям.

Планируемые результаты освоения предмета «математика» учащимися 6 класса

Ученик научится (базовый уровень)	Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)
выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями; применять свойства арифметических действий при решении примеров; решать уравнения, упрощать буквенные выражения; решать задачи на дроби и с помощью уравнений; находить процент от числа и число по его проценту; распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов.	углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. понимать особенности десятичной системы счисления; познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать рациональные числа; выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников; сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

	использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений; моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения занимательных задач; использовать его в ходе самостоятельной работы; применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с математическими головоломками.
--	---

Содержание рабочей программы 34 часов (1 час в неделю)

Раздел	Количество часов
Знакомство с многообразными ресурсами для интересного изучения математики	1
Математические ребусы. Составление математических ребусов	1
Четыре действия арифметики. Логические задачи	1
Решение старинных задач на дроби	1
Решение задач на переливание	1
Решение задач на взвешивание	1
Предмет – геометрия. История возникновения предмета. Простейшие геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас.	2
Фигуры на плоскости.	2
Фигуры в пространстве.	3
Окружность, шар, круг вокруг нас	2
Координаты.	4
Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.	3
Занимательная математика.	5
Измерения величин.	4
Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни.	1
Мотивационная игра с микрокалькуляторами.	1
Математика вокруг нас. Круглый стол- подведем итоги	1

Содержание учебной дисциплины

1.Введение в программу внеурочной деятельности «Занимательная математика».

Для чего нужна внеурочная деятельность «Занимательная математика», чем будем заниматься и как будем работать. Занимательные задачи «Сколько?» Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Математическая эстафета «Лесенка».

2. Старинные системы записи чисел. Числа великаны. Иероглифическая система древних египтян. Римские цифры, алфавитные системы. Славянские цифры. История возникновения названия – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны. Стихотворения: «На что похожа цифра?», «Треугольники», «Веселые стихи». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Конкурс на внимание «Не собьюсь».

3. Математические игры и фокусы. Математическая игра «Следопыты». Игра на внимание «Сосчитай до 40». Математические фокусы: «Кто взял резинку, а кто карандаш?», «Одна, две, три попытки, и я угадал», «Угадывание задуманного числа».

4. Четыре действия арифметики. Как появились знаки «+», «-», «×», «:». Как люди учились считать. Люди-калькуляторы. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол». Конкурс эрудитов.

5. Удивительный нуль. История открытия нуля. Пословицы, крылатые слова, стихотворения о нуле. Текстовые занимательные задачи: «Сколько лет?», «Носки и перчатки», «Переливания». Игра «Суд над нулем».

6. История линейки. Как появились меры длины. Как измеряли на Руси
Теория: История линейки в России. Сведения из истории мер длины. Старинные русские меры длины. Познавательная беседа «Измерить-значит сравнить с эталоном». Занимательные задачи, связанные с мерами длины. Конкурс математических загадок. Конкурс «Отмерь на глаз». Игра «Математическая цепочка». Логическая игра «Кто первый скажет 100?».

7. Возникновение денег. Денежная система в Древней Руси
Теория: Возникновение денег, как и откуда произошли их названия. Появление названий рубль и копейка. Старинная русская денежная система. Занимательные задачи: 1) Торг в Маниле, 2) Каков доход? 3) Лавка старьевщика, 4) Продажа кур, 5) Алмазы и рубины. Игра «Магазин». Математическая викторина «Что? Где? Когда?»

8. Как люди научились измерять время. Изобретение календаря. Возникновение мер времени. Сутки – первая естественная единица измерения времени. Крупные единицы времени – год и век. Изобретение календаря. Занимательные задачи на время и скорость. Игра-соревнование «Кто быстрее долетит до Марса». Кроссворды, загадки о времени. Математические тренажеры. Конкурс математических ребусов.

9. Задачи–смекалки. Задачи-шутки. Решение задач о возрасте и родственных связях. Задачи-шутки: «Во время прилива», «Отец и его дочь». Задачи-шутки в стихах. Оптические обманы (зрительные искажения). Конкурс математических сказок.

10. Из истории мер массы. Система мер русского народа. Происхождение метрической системы мер. Измерение количества вещества по его массе. Рычажные весы. История возникновения мер массы. Основные единицы измерения массы в России. Разработанная во Франции в 18 веке единая система мер и весов. Устный журнал «История мер». Занимательные задачи на взвешивания и на деления между двумя и тремя. Игра «Почтальон».

11. Атомы арифметики. Простые числа. Решето Эратосфена. Современное «решето». Бесконечны ли простые числа? Основная теорема арифметики. Блиц-турнир по решению занимательных задач. Конкурсно-игровая программа «Математическая ярмарка».

12. Составление ребусов, математических загадок, задач. Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Игра-соревнование «Пройди по цепочке». Выставка работ учащихся.
13. Задачи в стихах. Логические упражнения. Числовые головоломки. Конкурс задач в стихах. Игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок, софизмов. Головоломка «Ханойская башня». Турнир «Смекалистых»
14. Происхождение дробей. Старинные занимательные задачи. Когда появились дроби. Как человек стал ими пользоваться. Занимательные задачи на дроби. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. «Ковбойская» головоломка. Игра «Математический бег».
15. Фольклорная математика. Что такое фольклорная математика? (Использование аудиовизуальной и компьютерной техники). Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике.
16. Покорение космоса и математика. Освоение космического пространства человечеством. Роль математики в этом процессе. Просмотр видеофильмов, содержащих информацию о великих космонавтах. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Стихотворения о космосе. Конкурс на лучшую загадку с числом. Игра-путешествие «Полёт на Марс».
17. Математика и наш город. История строительства и развития города Губкина. Просмотр презентации «Наш город». Практические задачи, связанные с городом. Игра-соревнование «Кто быстрее». Мини-кроссворд. Конкурс задач, составленных детьми, взятых из жизни.
18. Математика и здоровье человека. Основы здорового образа жизни и математика. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Игра «Расшифруй слово». Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни. Выпуск газеты «Занимательная математика».
19. Математика вокруг нас. Математический КВН. Конкурс на лучший математический кроссворд.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Планируемая дата
1	Знакомство с многообразными ресурсами для интересного изучения математики	05.09
2	Математические ребусы. Составление математических ребусов	12.09
3	Четыре действия арифметики. Логические задачи	19.09
4	Решение старинных задач на дроби	26.09
5	Решение задач на переливание	03.10
6	Решение задач на взвешивание	10.10
7	Предмет – геометрия. История возникновения предмета. Простейшие геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас.	17.10
8	Ломаные линии. Кривые линии. Прямые.	24.10
9	Фигуры на плоскости. Многоугольники. Танграм. Геометрия клетчатой бумаги.	07.11
10	Задачи на разрезание и складывание фигур.	14.11

11	Фигуры в пространстве. Куб. Развертка куба.	21.11
12	Фигуры в пространстве. Прямоугольный параллелепипед, развертка.	28.11
13	Задачи на развертках.	05.12
14	Окружность, шар, круг вокруг нас. Построение окружности, круга, шара подручными средствами.	08.12
15	Задачи на нахождение длины окружности и площади круга.	12.12
16	Координаты на плоскости.	19.12
17	Рисуем в координатах.	26.12
18	Геометрические построения. Симметрия.	09.01
19	Геометрические построения. Орнамент.	16.01
20	Прямые. Взаиморасположения прямых в различных представлениях великих математиков.	23.01
21	Преобразование фигур на координатной плоскости.	30.01
22	Мир на координатной плоскости. Задачи о природе.	06.02
23	Занимательные задачи, головоломки, игры.	13.02
24	Упражнения на быстрый счет.	20.02
25	Занимательные задачи на проценты.	27.02
26	Запись цифр и чисел у других народов.	06.03
27	Математические ребусы.	13.03
28	Длина, площадь, объем.	06.04
29	Площадь поверхности.	13.04
30	Объем куба, параллелепипеда.	20.04
31	Ремонт квартиры. Решение классических и не нетрадиционных задач.	03.05
32	Составление столбчатых диаграмм и графиков по данным из жизни.	10.05
33	Мотивационная игра с микрокалькуляторами.	17.05
34	Математика вокруг нас. Круглый стол- подведем итоги.	24.05

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, МОДУЛЯ.

1. Введение

Предмет – геометрия. История возникновения предмета. Простейшие геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас.

Основная цель: познакомить учащихся с новым предметом – геометрия, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, которые рассматривались в начальной школе.

2.Линии в геометрии.

Ломаные линии. Кривые линии. Замечательные кривые. Прямые.

Основная цель: познакомить поистине с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии.

3.Фигуры на плоскости.

Многоугольники. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.

Основная цель: познакомить ребят с заданиями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.

4. Фигуры в пространстве.

Куб. Развертка куба. Прямоугольный параллелепипед, его развертка. Задачи на развертках. Многогранники.

Основная цель: познакомить с понятием многогранник, сформировать динамические представления через использование серий картинок для изображения действий, процессов, преобразований, классов фигур, рассмотреть правильные многогранники, показать развертки правильных многогранников

5. Измерения величин.

Длина, площадь, объем.

Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда.

Ремонт квартиры.

Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

6. Координаты

Координаты на плоскости. Рисуем в координатах.

Основная цель: познакомить с понятием координатной плоскости, рассмотреть игры, связанные с координатами.

7. Геометрические построения.

Симметрия. Орнамент.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием симметрия, с видами симметрии, рассмотреть взаимное расположение прямых на плоскости

8. Занимательная геометрия.

Занимательные задачи, головоломки, игры. Лабиринты. Оригами. Зашифрованная переписка.

Основная цель: научить ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; анализировать объекты с целью выделения признаков; выдвигать гипотезы и их

обосновывать, самостоятельно выбирать способы решения проблемы творческого и поискового характера.

Универсальные учебные действия по каждой теме.

1. Введение.

Вводное занятие. Предмет – геометрия. История возникновения предмета. Простейшие геометрические фигуры. Геометрия вокруг нас.

Регулятивные УУД:

контроль в форме сличения способа действия и его результата с эталоном.

Познавательные УУД:

Логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные УУД: построение речевых высказываний, постановка вопросов.

1. Тема 1. Линии в геометрии.

Ломаные линии. Кривые линии. Замечательные кривые. Прямые.

Личностные УУД: нравственно – эстетическое оценивание, самопознание.

Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.

Познавательные УУД: логические – синтез как составление целого из частей.

Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.

1. Тема 2. Фигуры на плоскости.

Многоугольники. Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки.

Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результатов.

Познавательные УУД – логические - анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные УУД – учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

1. Тема 3. Фигуры в пространстве.

Куб. Развертка куба. Прямоугольный параллелепипед, его развертка. Задачи на развертках. Многогранники.

Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.

Познавательные УУД: анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез как составление целого из частей.

Регулятивные УУД: коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.

Коммуникативные УУД: уметь слушать других, уметь слышать, считаться с мнением других.

1. Тема 4. Измерения величин.

Длина, площадь, объем. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда. Ремонт квартиры.

Регулятивные УУД: планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.

Познавательные УУД: анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков. Построение логической цепочки рассуждений.

1. Тема 5. Координаты.

Координаты на плоскости. Рисуем в координатах Регулятивные УУД: планирование работы, прогнозирование результата, коррекция выполненной работы.

Познавательные УУД: логические – анализ объектов, выделение существенных признаков. Синтез как составление целого из частей.

1. Тема 6. Геометрические построения.

Симметрия. Орнамент.

Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном.

Познавательные УУД: логические - анализ объекта, сравнение и классификация по заданным объектам.

1. Тема 7. Занимательная геометрия.

Занимательные задачи, головоломки, игры. Оригами. Зашифрованная переписка.

Познавательные УУД: установление причинно-следственных связей; построение логической цепочки рассуждений.

Регулятивные УУД: контроль в виде сличения с эталоном, планирование в виде построения последовательности промежуточных целей.

Коммуникативные УУД: учитывать разные мнения, стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Предметные результаты

Ученик научится:

1. Основам логического и алгоритмического мышления;
2. представлять, анализировать и интерпретировать данные;
3. сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;

4. самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения той или иной задачи, делать выводы на основе обобщения знаний;
5. анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины); искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
6. распознавать и изображать геометрические фигуры;
7. решать задачи повышенной трудности (олимпиадные);
8. разгадывать и составлять разного уровня сложности математические головоломки;
9. решать логические задачи, задачи на переливание и взвешивание (моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ);
10. работать над проектом.

Ученик получит возможность научиться:

1. использовать методику решения простейших практико-ориентированных задач и задач повышенного уровня
2. решать задачи народов мира;
3. сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
4. работать с различными источниками информации;
5. приемам исследовательской деятельности и ее применения для решения задач в различных областях деятельности.

Содержание курса

Вводное занятие (1ч)

Беседа о происхождении арифметики. История возникновения термина «математика». Создание условий для развития умения работать в информационной среде.

Раздел 1. Математические ребусы (2 часа)

Знакомства с ребусами. Разгадывание и составление математических ребусов.

Раздел 2. Логические задачи (4 часа)

Что такое логика. Великие личности о логике. Значение логики для некоторых профессий. Элементы теории вероятностей. Знакомство с элементами логики, теории вероятности, комбинаторики. В чем вред азартных игр. Решение логических задач на движение, на дроби, вероятностных задач.

Раздел 3. Числа великаны и задачи. (4 часа)

Беседа о возникновении цифр и чисел у разных народов земли, с применением докладов учащихся. Задача как предмет изучения в процессе обучения. Разбор задачи на части:

отделение условия (то, что дано) от заключения, вопроса задачи (того, что надо найти). Нахождение взаимосвязи между тем, что дано, и тем, что надо найти. Важность умения ставить вопросы. Различные способы записи краткого условия: таблицы, схемы, рисунки, краткие записи. Создать условия для встречи с родителями, профессии которых требуют знаний по математике.

Раздел 4. Задачи на переливание и взвешивание (4 часа)

Особенности развития математики на Древнем Востоке. Математики Древнего Востока. Решение задачи аль-Хорезми на взвешивание. Задачи на взвешивание и переливание. Задачи на старинные меры измерений. Задачи на прямую и обратную пропорциональность.

Раздел 5. Исследовательская деятельность «Окружность, шар, круг вокруг нас» (4 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности. Введение понятий окружность, шар, круг. Обучение учащихся построению окружности, круга, шара подручными средствами. Решение задач на разрезание круга и шара. Геометрическое представление фигур, получившихся при разрезании данных фигур. закрепления умения изображать данные геометрические фигуры.

Раздел 6. Масштаб (3 часа)

Введение понятия масштаба. Обучение учащихся составлению масштабных карт, а так же решению задач связанных с масштабом. Практические применения.

Раздел 7. Круги Эйлера (3 часа)

Множество. Элементы множества, подмножество. Объединение, пересечение множеств. Леонард Эйлер. Решение логических задач с использованием кругов Эйлера.

Раздел 8. Исследовательская деятельность «Вездесущая математика» (3 часа)

Понятие исследовательской работы, ее основные приемы, методы. Неразрывная связь математики с другими науками. Умение самостоятельно добывать знания из разных источников информации. Необходимость использования математических знаний в повседневной жизни, науке и других областях человеческой жизнедеятельности.

Раздел 9. Мир на координатной плоскости. Задачи о природе (5 часов)

Координатная плоскость. История возникновения декартовой системы координат. *Рене Декарт –основатель декартовой системы* координат. Введение терминов «абсцисса», «ордината», «ось ординат», «ось абсцисс». Изображение точек на координатной плоскости. *Рисунки на координатной плоскости* (выполнение творческих работ учащимися).

Рисуем животных на координатной плоскости. Математический взгляд на природу. Решаем задачи.

Итоговое занятие (1 час)

Подведение итогов курса. Проверка качества освоение программного материала и достижения планируемого результата обучения.

УМК:

Литература для учителя:

Глейзер Г. И. История математики в школе: 4 – бклассы. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1981-239с., ил.

Григорьев Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. - М.: Просвещение, 2011-223с.

Григорьев Д. В. Программы внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей. - М.: Просвещение, 2011-96 с.

Занимательные головоломки. Коллекция логических игр. - ООО «Де Агостини», Россия, 2012

Занимательная математика – школьникам. (www.math-on-line.com)

Захарова Л. Н. и др. Профессиональная компетентность учителя и психолого-педагогическое проектирование: Учебное пособие. Н.Новгород: Изд-во Нижегород. ун-та, 1993

Козлова Е. Г. Сказки и подсказки: Задачи для математического кружка. - М.: МИРОС, 1995,- 128 с.:ил.

Кочергина А. В., Гайдина Л. И. Учим математику с увлечением. М.: 5 за знание, 2007

Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи. - Спб.: Лань, МИК, 1996-125с.

Мантуленко В. Г., Гетманенко О. Г. Кроссворды для школьников. Математика. - Ярославль: «Академия развития», 1998-144с., ил.

Оникул П. Р. 19 игр по математике. Учебное пособие. - Спб.: Союз, 1999-95 с.

Тонких А. П. Логические игры и задачи на уроках математики. - Академия развития. Ярославль. 1997

Учебные фильмы об ученых, изобретателях; факты, биографии. (vk.com/club35771380)

Фильмы-презентации: Космос России. (tvroscosmos.ru)

Харламов И. Ф. Педагогика: Учеб. Мн.: Университетское, 2000.

Литература для учащихся:

Занимательные головоломки. Коллекция логических игр. - ООО «Де Агостини», Россия, 2012

Занимательная математика – школьникам. (www.math-on-line.com)

Кочергина А. В., Гайдина Л. И. Учим математику с увлечением. М.: 5 за знание, 2007

Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи. - Спб.: Лань, МИК, 1996-125с.

Мантуленко В. Г., Гетманенко О. Г. Кроссворды для школьников. Математика. - Ярославль: «Академия развития», 1998-144с., ил.

Оникул П. Р. 19 игр по математике. Учебное пособие. - Спб.: Союз, 1999-95 с.

Свечников А. А. Путешествие в историю математики- М.: Просвещение. 1995

Энциклопедия для детей. Математика. - М.: «Аванта+». 1998

Литература для обучающихся:

Занимательные головоломки. Коллекция логических игр. - ООО «Де Агостини», Россия, 2012

Занимательная математика – школьникам. (www.math-on-line.com)
Кочергина А. В., Гайдина Л. И. Учим математику с увлечением. М.: 5 за знание, 2007
Лихтарников Л. М. Занимательные логические задачи. - Спб.: Лань, МИК, 1996-125с.
Мантуленко В. Г., Гетманенко О. Г. Кроссворды для школьников. Математика. - Ярославль: «Академия развития», 1998-144с., ил.
Оникул П. Р. 19 игр по математике. Учебное пособие. - Спб.: Союз, 1999-95 с.
Свечников А. А. Путешествие в историю математики- М.: Просвещение. 1995
Тонких А. П. Логические игры и задачи на уроках математики. - Академия развития. Ярославль. 1997
Энциклопедия для детей. Математика. - М.: «Аванта+». 1998