

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
Воскресенская основная общеобразовательная школа**

Утверждено
Пр. № 38/12 от 01 сентября 2022 г.
Директор школы:

С.К. Волкова



**Рабочая программа
основного общего образования
по учебному предмету «Математика»
для 6 класса на 2022 -2023 учебный год**

Учитель: Морозова Н.А.
учитель математики

д. Фрольцево
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика» для 6 класса, разработана и реализуется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273 – ФЗ.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями от 31 декабря 2015 г.)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений».
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2010 № 2106 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
7. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)";
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (Зарегистрирован 29.01.2021 № 62296);
9. Методические письма о преподавании учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Ярославской области;
10. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Воскресенской ООШ;
11. Рабочая программа воспитания МОУ Воскресенской ООШ.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе математики 6 класса можно выделить следующие *основные содержательные линии*: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены *две дополнительные методологические темы*: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей *общеинтеллектуального и общекультурного развития* учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. *При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами уни-*

версального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Элементы алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Основная цель курса:

- систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
- подготовка учащихся к изучению курсов алгебры и геометрии;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование умения пользоваться алгоритмами;

Задачи курса:

- сформировать, развить и закрепить навыки действий с обыкновенными дробями, десятичными дробями, рациональными числами;
- познакомить учащихся с понятием процента, сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»;
- сформировать умения и навыки решения простейших задач на проценты;
- сформировать представление учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах;
- познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление;
- создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых и окружностей;
- мотивировать введение положительных и отрицательных чисел;
- выработать прочные навыки действия с положительными и отрицательными числами;
- сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений;
- научить оценивать вероятность случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперимента.

Место предмета в учебном плане

По учебному плану МОУ Воскресенской ООШ на преподавание математики в 6 классе отводится 170 часа, из расчета 5 часа в неделю (34 недели). Преподавание математики ведётся по учебным комплектам под редакцией Г.В. Дорофеева.

Рабочая программа включает:

Контрольных работ- 7.

УМК:

Планируемые результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- 7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

На конец обучения, в результате освоения учебного курса «Математика» в ученик научится:

Рациональные числа

Ученик научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность научиться:

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность научиться:

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность научиться:

1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с

погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность научиться:

- 1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Содержание учебного предмета «Математика»

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами: *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др.

Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЭЛЕМЕНТЫ АЛГЕБРЫ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных

компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ.

КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг, четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма.

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
1.	Дроби и проценты	20	Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби выполнять вычисления с дробями; исследовать числовые закономерности; использовать приёмы основных задач на дроби. Объяснять, что такое процент; употреблять обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Решать задачи на нахождение процентов от величины. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным; определять по диаграмме наибольшее и наименьшее из представленных данных.	Тематическая игра «Палитра вычислений» Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту: повышение (снижение) цен на товары, расчет кредитов, экономической направленности.
2.	Прямые на плоскости и в пространстве	6	Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной, параллельную данной. Измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми.	Творческие задачи, направленные на определение расстояния на местности (определение кратчайшего пути).
3.	Десятичные дроби	8	Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби на координатной прямой. Представить обыкновенные дроби в	Проект на тему «Десятичные дроби в нашей жизни» - исследование целесообразности применения десятичных дробей при решении повседневных задач у людей разных профессий.

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выразить одни единицы измерения величины через другие (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)</p>	
4.	Действия с десятичными дробями	32	<p>Формировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать несложные числовые эксперименты. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.); анализировать и осмысливать текст</p>	<p>Игра «В мире профессий. Действия с десятичными дробями»</p> <p>Решение задач практической направленности, необходимых для вычислений, производимых в быту.</p>

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью от данной величины.</p>	
5.	Окружность	8	<p>Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертежных инструментов и от руки. Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе и компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путем предметного и компьютерного моделирования, определять их вид.</p>	<p>Интерактивная экскурсия «Круглые тела в архитектуре» (Павловский парк) Проект «Геометрические формы в архитектуре нашего города».</p>

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
6.	Отношения и проценты	16	Составлять отношения, объяснять смысл каждого составленного отношения. Находить отношения величин, решать задачи на деление величины в данном отношении. Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, модели). Выражать проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам, решать задачи на вычисление процента от величины и величины по ее проценту, выражать отношение двух величин в процентах. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку	«Своя игра» по теме «Отношения и пропорции» Решение задач практической направленности, необходимые для вычислений, производимых в быту: повышение (снижение) цен на товары, расчет кредитов, экономической направленности.
7.	Симметрия	9	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой, относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки, с помощью инструментов, изображать от руки. Конструировать орнаменты и	Симметрия в нашей жизни. Проект на тему «Красота и симметрия» - исследование геометрических форм, используемых в жизни человека.

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			паркеты, используя свойства симметрии, в том числе на компьютере.	
8.	Выражения, формулы, уравнения	15	Использовать буквы при записи математических выражений и предложений; применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли данное число корнем уравнения. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач.	Решение задач практической направленности, направленные на вычисление площади, объема, умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.
9.	Целые числа	14	Приводить примеры использования в окружающем мире целых чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше- ниже уровня моря и т.п.).	Проект «Целые числа в математике ... и не только» - исследование применения целых чисел в разных областях жизни человека.

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			Характеризовать множество целых чисел. Сравнить, упорядочивать целые числа, используя координатную прямую как наглядную опору. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв.	
10.	Множества. Комбинаторика	8	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств из области натуральных и целых чисел. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношения между основными числовыми множествами. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Решать комбинаторные задачи методом перебора вариантов.	Дидактическая игра «Комбинаторика для великих комбинаторов» Решение задач практической направленности на определение числа комбинаций в различных сферах деятельности человека (составление меню, расписания уроков и т.д.).
11.	Рациональные числа	16	Характеризовать множество рациональных чисел. изображать положительные и отрицательные рациональные числа точками на	Урок – игра «Биатлон» по теме «Координатная плоскость» Решение задач, направленных на применение координатного метода в повседневной жизни

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			<p>координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Формулировать правила выполнения действий с рациональными числами, вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, понимать и применять в речи соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.</p>	человека.
12.	Многоугольники и многогранники	9	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многогранники, призмы. Изображать геометрические фигуры от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя</p>	<p>Математическое лото по теме «Многоугольники и многогранники» Задачи на вычисление площади, объема комнаты; умение эффективно использовать пространство комнаты, дома, участка.</p>

№ п/п	Название темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Инструментарий (связь с рабочей программой воспитания/ цифровые образовательные ресурсы)
			бумагу пластилин, проволоку и другое. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие сечения многогранников, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Изготавливать призмы из развёрток; распознавать развёртки цилиндра и конуса. решать задачи на нахождение площадей.	
13.	Повторение	9		

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Ресурсы (оборудование точки роста, ЦОР)	Планируемая дата	Фактическая дата
Глава 1. Обыкновенные дроби 21 ч				
1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби			
2	Сравнение дробей			
3	Сложение и вычитание дробей.			

4	Умножение и деление дробей.			
5	Все действия с дробями.			
6	Понятие дробного выражения			
7	Нахождение значений дробных выражений.			
8	Основные задачи на дроби (нахождение части от целого.			
9	Основные задачи на дроби (нахождение целого по его части)			
10	Основные задачи на дроби (нахождение части, которую составляет одно число от другого).			
11	Задачи на совместную работу	Ноутбуки https://goo.su/7lSs		
12	Основные задачи на дроби			
13	Понятие процента. Выражение процента дробью			
14	Нахождение процента от числа			
15	Решение задач на нахождение процента от величин			
16	Решение задач на нахождение процента			
17	Решение задач на проценты			
18	Столбчатые и круговые диаграммы			
19	Построение диаграмм			
20	Обобщающий урок по теме «Дроби и проценты»	Ноутбук, проектор. https://goo.su/7lSQ		
21	Контрольная работа №1 «Обыкновенные дроби			
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве 6 ч				
22	Пересекающиеся прямые. Смежные и вертикальные углы			
23	Перпендикулярные прямые			
24	Параллельные прямые	Ноутбуки https://goo.su/7lSQ		
25	Скрещивающиеся прямые			
26	Расстояние между двумя точками и от точки до прямой			
27	Расстояние между параллельными прямыми и расстояние от точки до			

	плоскости.			
		Глава 3. Десятичные дроби 11 ч		
28	Понятие десятичной дроби. Разряды десятичных дробей.	Ноутбуки https://goo.su/7Lsp		
29	Запись десятичных дробей			
30	Изображение десятичной дроби точками на координатной прямой			
31	Перевод обыкновенной дроби в десятичную			
32	Десятичные дроби и метрическая система мер			
33	Правило сравнение десятичных дробей.			
34	Сравнение десятичных дробей.	Ноутбуки https://goo.su/7LsS		
35	Решение задач на сравнение десятичных дробей.			
36	Решение текстовых задач арифметическим способом.			
37	Обобщающий урок по теме «Десятичные дроби»			
38	Контрольная работа №2 «Десятичные дроби»			
		Глава 4. Действия с десятичными дробями 31 ч		
39	Сложение десятичных дробей.			
40	Вычитание десятичных дробей.			
41	Сложение и вычитание десятичных дробей.			
42	Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей			
43	Сложение и вычитание десятичных дробей и обыкновенных дробей			
44	Сложение и вычитание десятичных дробей.			
45	Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д..			
46	Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д..			
47	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01 и т.д.			
48	Правило умножения десятичных дробей.			
49	Умножение десятичных дробей	Ноутбуки https://goo.su/71St		

50	Решение задач на умножение десятичных дробей			
51	Возведение в степень десятичных дробей			
52	Умножение десятичных дробей.			
53	Деление десятичной дроби на натуральное число.			
54	Деление десятичных дробей на десятичную дробь			
55	Решение задач на деление дробей			
56	Составление и решение задач			
57	Деление десятичных дробей	Ноутбуки https://goo.su/7lsU		
58	Деление «уголком», которое никогда не закончится			
59	Решение задач на деление десятичных дробей			
60	Решение задач с десятичными дробями			
61	Все действия с десятичными дробями			
62	Правило округления десятичных дробей.			
63	Округление и прикидка десятичных дробей.			
64	Задачи на движение навстречу и в противоположных направлениях			
65	Задачи на движение в одном направлении			
66	Задачи на движение по течению и против течения			
67	Задачи на движение			
68	Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»	Ноутбуки https://goo.su/7LSu		
69	Контрольная работа №3. «Действия с десятичными дробями»			
Глава 5. Окружность 8ч				
70	Взаимное расположение прямой и окружности			
71	Построение касательной к окружности			
72	Взаимное расположение двух окружностей на плоскости			
73	Задачи на взаимное расположение окружностей на плоскости			
74	Построение треугольника по трем сторонам	Ноутбуки https://goo.su/7lsv		

75	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними			
76	Круглые тела. Цилиндр и конус.			
77	Круглые тела. Шар и сфера			
Глава 6. Отношения и проценты 13ч				
78	Понятие отношения			
79	Вычисление отношений. Масштаб	Ноутбуки https://goo.su/7LsV		
80	Алгоритм деления величины в данном отношении			
81	Деление в данном отношении			
82	Решение задач на деление величины в данном отношении			
83	Выражение процента десятичной дробью. Нахождение процента от числа.			
84	Нахождение величины по ее проценту.			
85	Решение задач на нахождение процента от числа и величины по ее проценту			
86	Нахождение количества процентов, составляющих одну величину от другой			
87	Решение задач на вычисление процентов, составляющих одну величину от другой	Ноутбук, проектор https://goo.su/7lsx		
88	Решение задач на вычисление процентов			
89	Обобщающий урок по теме «Отношения и проценты».			
90	Контрольная работа №4 . «Отношения и проценты»			
Глава 7. Симметрия 7 ч				
91	Понятие осевой симметрии			
92	Построение симметричных фигур			
93	Понятие симметричной фигуры. Нахождение осей симметрии фигур			
94	Задачи на осевую симметрию			
95	Плоскости симметрии пространственных фигур			
96	Понятие центральная симметрия			
97	Построение центрально-симметричных фигур. Нахождение центра симметрии фигур	Ноутбук, проектор https://goo.su/7LsX		
Глава 8. Выражения, формулы, уравнения 14ч				

98	Составление математических выражений			
99	Составление математических предложений			
100	Как составляются формулы			
101	Составление формул			
102	Составление более сложных формул			
103	Нахождение величин, входящих в формулу			
104	Выражение одной величины из формулы через другие			
105	Формулы длины окружности и площади круга			
106	Уравнение и его корни.			
107	Составления уравнения по условию задачи	Ноутбуки https://goo.su/7LsY		
108	Решение уравнений			
109	Решение уравнений по условию задач			
110	Обобщающий урок по теме «Выражения, формулы, уравнения»			
111	Контрольная работа № 7 по теме «Буквы и формулы»			
	Глава 9. Целые числа 14 ч.			
112	Положительные и отрицательные числа. Целые числа			
113	Сравнение целых чисел с помощью ряда			
114	Сравнение целых чисел по правилам.			
115	Правило сложения целых чисел	Ноутбуки https://goo.su/7lSZ		
116	Сложение целых чисел.			
117	Разные задачи на сложение целых чисел.			
118	Правило вычитания целых чисел.			
119	Вычитание целых чисел.	Ноутбуки https://goo.su/7Lsz		
120	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.			
121	Умножение целых чисел			
122	Деление целых чисел			

123	Все действия с целыми числами.			
124	Обобщающий урок по теме «Целые числа»	Ноутбуки https://goo.su/7Lt		
125	Контрольная работа №5 по теме «Целые числа»			
	Глава 10. Множества. Комбинаторика. 9ч			
126	Понятие множества.			
127	Конечные и бесконечные множества.			
128	Операции над множествами.			
129	Объединения и пересечения множеств			
130	Алгоритм решение задач с помощью кругов Эйлера.			
131	Решение задач с помощью кругов Эйлера.			
132	Понятие комбинаторики			
133	Способы решения комбинаторных задач.	Ноутбук, проектор https://goo.su/7Lt0		
134	Решение комбинаторных задач.			
	Глава 11. Рациональные числа 15ч			
135	Рациональные числа			
136	Изображение рациональных чисел точками на координатной прямой			
137	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа.			
138	Сложение рациональных чисел			
139	Вычитание рациональных чисел			
140	Умножение рациональных чисел			
141	Деление рациональных чисел			
142	Умножение и деление рациональных чисел	Ноутбуки https://goo.su/7lt2		
143	Все действия с рациональными числами			
144	Что такое координаты			

145	Нахождение координат точек и построение точек по их координатам	Ноутбуки https://goo.su/7Lt3		
146	Построение фигур по координатам			
147	Некоторые закономерности расположения точек на координатной плоскости			
148	Обобщающий урок по теме «Рациональные числа».			
149	Контрольная работа №6 по теме «Рациональные числа»			
Глава 12 Многоугольники и многогранники 8 ч.				
150	Параллелограмм.			
151	Свойства параллелограмма			
152	Разные задачи на параллелограмм			
153	Площадь.			
154	Задачи на нахождение площадей			
155	Понятие призмы			
156	Правильная призма			
157	Повторение многоугольников			
Повторение 13ч				
158	Повторение. Обыкновенные дроби. Алгоритмы действий с обыкновенными дробями			
159	Повторение. Операции с обыкновенными дробями			
160	Повторение. Операции со смешанными дробями	Ноутбуки https://goo.su/7Lt6		
161	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей			
162	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	Ноутбуки https://goo.su/7lt8		
163	Повторение. Алгоритм сравнения десятичных дробей.			
164	Повторение. Понятие процента			
165	Повторение. Отношения и проценты.			
166	Повторение. Решение задач на проценты.			

167	Повторение. Целые числа.			
168	Повторение. Рациональные числа.			
169	Итоговая контрольная работа <i>Контрольная работа</i>			
170	Обобщающий урок			