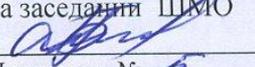
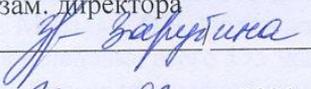


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 12» г. Белгорода им. Ф. С. Хихлушки

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМО

Протокол № 3
от «25» 06 2021 г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора

«30» 08 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Математика»
для 5 – 6 классов

Разработана авторским коллективом учителей
МБОУ «Гимназия № 12»

Базовый уровень

2021г

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы Воспитания, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия №12» города Белгорода. Программа составлена в соответствии с авторской рабочей программой: 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-Граф, 2020. (I вариант, 5 часов в неделю, всего 175 часов).

Рабочая программа ориентирована на учебно-методический комплект:

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
3. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
4. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
5. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, Е. М. Рабинович, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.
6. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех уровнях образования. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

А также целями изучения математики являются цели, прописанные в программе Воспитания, основанные на таких базовых для нашего общества ценностях как человек, семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье.

Учебным планом гимназии на изучение математики в 5-6 классах на базовом уровне отводится 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 ч в год (34 учебных недели и одна неделя аттестационная).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Изучение математики по данной рабочей программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) *воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;*
- 2) *ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;*

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

АРИФМЕТИКА

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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, при- менять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ, УРАВНЕНИЯ

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ. ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямо- угольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ, ВЕРОЯТНОСТИ. КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

2. Содержание учебного предмета «Математика»

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины. • Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Возможные формы организации учебной деятельности отражены в таблице

	Дидактические цели	Тип учебного занятия	Формы учебных занятий
1	Организовать деятельность обучающихся по восприятию, осмыслению и первичному запоминанию новых знаний и способов деятельности.	1тип -изучения и первичного закрепления новых знаний и способов деятельности	-лекция -экскурсия -беседа -семинар -конференция -исследовательская работа
2	Обеспечить закрепление знаний и способов деятельности обучающихся	2тип -закрепления знаний и способов деятельности	-семинар -практикум --экскурсия -консультация -собеседования и др.
3	Создать содержательные и организационные условия самостоятельного применения обучающимися комплекса знаний и способов деятельности	3тип -комплексного применения знаний и способов деятельности	-семинар -практикум -урок курсового проектирования -лабораторная работа –деловая игра и др.

4	Организовать деятельность обучающихся по обобщению и систематизации знаний и способов деятельности	4тип –обобщения и систематизации знаний и способов деятельности	-лекция-семинар -конференция -деловая игра -экскурсия и др.
5	Обеспечить проверку и оценку знаний и способов деятельности обучающихся Организовать деятельность обучающихся по коррекции своих знаний и способов деятельности	5тип –проверки и оценки знаний и способов деятельности 5тип -коррекции знаний и способов деятельности	-зачетное занятие - экзамен -семинар -смотр знаний -«аукцион знаний»-«урок-конкурс» -«урок-турнир» и др.

Типы и формы учебного занятия подбираются в зависимости от психологических особенностей класса, уровня подготовки и дидактической цели урока. Основные виды деятельности на уроках математики зафиксированы в п. 3 данной программы, применительно к каждой конкретной теме.

3. Учебно-тематическое планирование

Учебно-тематический план предмета «Математика» для 5 класса

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов по авторской программе	Количество часов по уровню программы	Характеристика основных видов деятельности
Глава 1	Натуральные числа	20	20	<p>Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость.</p> <p>Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p>Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины.</p> <p>Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p>Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>
1	Ряд натуральных чисел	2	2	
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	3	
3	Отрезок. Длина отрезка	4	3	
4	Плоскость. Прямая. Луч	3	3	
	<i>Входная контрольная работа</i>	0	1	
5	Шкала. Координатный луч	3	3	
6	Сравнение натуральных чисел	3	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»	1	1	
Глава 2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	33	<p>Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p>Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямо- угольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p>
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	4	
8	Вычитание натуральных чисел	5	5	
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	3	
	Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»			

10	Уравнение	3	3	С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. Находить с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии
11	Угол. Обозначение углов	2	2	
12	Виды углов. Измерение углов	5	5	
13	Многоугольники. Равные фигуры	2	2	
14	Треугольник и его виды	3	3	
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»	1	1	
Глава 3	Умножение и деление натуральных чисел	37	37	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	4	
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	3	
18	Деление	7	7	
19	Деление с остатком	3	3	
20	Степень числа	2	2	
	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1	1	
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4	3	
	<i>Рубежная контрольная работа</i>		1	
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	3	
23	Объем прямоугольного параллелепипеда	4	4	
24	Комбинаторные задачи	3	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»	1	1	

Глава 4	Обыкновенные дроби	18	18	<p>Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</p> <p>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями.</p> <p>Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби</p>
25	Понятие обыкновенной дроби	5	5	
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	3	
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2	
28	Дроби и деление натуральных чисел	1	1	
29	Смешанные числа	5	5	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»	1	1	
Глава 5	Десятичные дроби	48	48	<p>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент».</p> <p>Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</p>
30	Представление о десятичных дробях	4	4	
31	Сравнение десятичных дробей	3	3	
32	Округление чисел. Прикидки	3	3	
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	6	
	Контрольная работа № 7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1	1	
34	Умножение десятичных дробей	7	7	
35	Деление десятичных дробей	9	9	
	Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»	1	1	
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	3	
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4	4	
38	Нахождение числа по его процентам	4	4	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 9 «Среднее арифметическое. Проценты»	1	1	
	Повторение и систематизация учебного материала	19	14	

	Упражнения для повторения курса 5 класса	18	13	
	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1	1	
	Всего часов	175	170	

Учебно-тематический план предмета «Математика» для 6 класса

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов по авторской программе	Количество часов по уровневой программе	Характеристика основных видов деятельности	
Глава 1	Делимость натуральных чисел	17	17	<p>Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p>Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.</p>	
1	Делители и кратные	2	2		
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	2		
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3	3		
4	Простые и составные числа	1	1		
	<i>Входная контрольная работа</i>	0	1		
5	Наибольший общий делитель	3	3		
6	Наименьшее общее кратное	3	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1		
	Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»	1	1		
Глава 2	Обыкновенные дроби	38	37		<p>Формулировать определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями.</p> <p>Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.</p>
7	Основное свойство дроби	2	2		
8	Сокращение дробей	3	3		
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	3		
10	Сложение и вычитание дробей	5	4		
	Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1	1		
11	Умножение дробей	5	5		
12	Нахождение дроби от числа	3	3		

	Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»	1	1	
13	Взаимно обратные числа	1	1	
14	Деление дробей	5	5	
15	Нахождение числа по значению его дроби	3	3	
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	1	
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	1	
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	1	
	Контрольная работа № 4 «Деление дробей»	1	1	
Глава 3	Отношения и пропорции	28	25	<p>Формулировать определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. Записывать с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. Анализировать информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм. Приводить примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. Распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π. Находить с помощью</p>
19	Отношения	2	1	
20	Пропорции	4	4	
21	Процентное отношение двух чисел	3	3	
	Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1	1	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	2	
23	Деление числа в данном отношении	2	2	
	<i>Рубежная контрольная работа</i>		1	
24	Окружность и круг	2	2	
25	Длина окружности. Площадь круга	3	3	
26	Цилиндр, конус, шар	1	1	
27	Диаграммы	2	2	
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	1	
	Контрольная работа № 6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1	1	

				формулы длины окружности, площадь круга
Глава 3	Рациональные числа и действия над ними	70	69	<p>Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p>Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.</p> <p>Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа.</p> <p>Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p>Применять свойства при решении уравнений.</p> <p>Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p>Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определения перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)</p>
29	Положительные и отрицательные числа	2	2	
30	Координатная прямая	3	2	
31	Целые числа. Рациональные числа	2	2	
32	Модуль числа	3	3	
33	Сравнение чисел	4	4	
	Контрольная работа № 7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1	1	
34	Сложение рациональных чисел	4	4	
35	Свойства сложения рациональных чисел	2	2	
36	Вычитание рациональных чисел	5	5	
	Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	1	
37	Умножение рациональных чисел	4	4	
38	Свойства умножения рациональных чисел	3	3	
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	5	
40	Деление рациональных чисел	4	4	
	Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»	1	1	
41	Решение уравнений	4	4	
42	Решение задач с помощью уравнений	5	5	
	Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1	1	
43	Перпендикулярные прямые	3	3	
44	Осевая и центральная симметрии	3	3	
45	Параллельные прямые	2	2	
46	Координатная плоскость	3	3	
47	Графики	2	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	2	
	Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1	1	

	Повторение и систематизация учебного материала	22	22	
	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	21	21	
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	1	
	Всего часов	175	170	

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА-5»

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№ п/п	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Фактическая оснащенность	% оснащенности
		Основная школа		
1	2	3	4	5
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1	Программа по курсам математики	Д	Математика: программы: 5-11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-Граф, 2019.	100%
1.2	Учебник по математике для 5 классов	К	Математика : 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016	100%
1.3	Дидактические материалы по математике для 5 классов	К	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020	100%
1.4	Методическое пособие для учителя	Д	Математика : 5 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2020.	100%
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
	Таблицы по математике для 5классов	Д	-	100%
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ			
3.1	Мультимедийный компьютер	Д	+	10%
3.2	Сканер	Д	+	100%
3.3	Принтер лазерный	Д	+	100%
3.4	Копировальный аппарат	Д	+	100%

3.5	Мультимедиапроектор	Д	+	100%
3.6	Средства телекоммуникации	Д	электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет	100%
4.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
4.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д	+	100%
4.2	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	Д	+	100%
5.	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ			
5.1	Компьютерный стол	Д	+	100%
5.2	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д	+	100%
5.3	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	Д	+	100%
6.5	Ящики для хранения таблиц	Д	+	100%

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА-6»**

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№ п/п	Наименования объектов и средств материально- технического обеспечения	Необходимое количество	Фактическая оснащенность	%
		Основная школа		
1	2	3	4	5
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)			
1.1	Программа по курсам математики	Д	Математика: программы: 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко – М.: Вентана-Граф, 2019.	100%
1.2	Учебник по математике для 6 классов	К	Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2016	100%
1.3	Дидактические материалы по математике для 6 классов	К	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020	100%
1.4	Методическое пособие для учителя	Д	Математика : 6 класс : методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2020.	100%
2.	ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ			
	Таблицы по математике для 6 классов	Д	-	100%
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ			
3.1	Мультимедийный компьютер	Д	+	10%
3.2	Сканер	Д	+	100%
3.3	Принтер лазерный	Д	+	100%
3.4	Копировальный аппарат	Д	+	100%
3.5	Мультимедиапроектор	Д	+	100%

3.6	Средства телекоммуникации	Д	электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет	100%
4.	УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
4.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц	Д	+	100%
4.2	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 ⁰ , 60 ⁰), угольник (45 ⁰ , 45 ⁰), циркуль	Д	+	100%
5.	СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ			
5.1	Компьютерный стол	Д	+	100%
5.2	Шкаф секционный для хранения оборудования	Д	+	100%
5.3	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)	Д	+	100%
6.5	Ящики для хранения таблиц	Д	+	100%

Контрольные работы 5 класс

Название контрольной работы	Источник, содержащий контрольную работу
Входная контрольная работа	Разработана творческим коллективом учителей МБОУ «Гимназия №12»
Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 270-272.
Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 272 - 274.
Контрольная работа № 3 «Уравнение. Угол. Многоугольники»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 274-276
Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 276-278
Рубежная контрольная работа	Разработана творческим коллективом учителей математики МБОУ «Гимназия №12»
Контрольная работа № 5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 278-280
Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 280-283
Контрольная работа № 7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 283-285
Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 285-286
Контрольная работа № 9 «Среднее арифметическое. Проценты»	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 286-288.
Итоговая контрольная работа	Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк,

В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 288-290.

Контрольные работы 6 класс

Название контрольной работы	Источник, содержащий контрольную работу
Входная контрольная работа	Разработана творческим коллективом учителей математики МБОУ «Гимназия №12»
Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.255-256
Контрольная работа № 2 «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.256-258
Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.259-261
Контрольная работа № 4 «Деление дробей»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.261-263
Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.263-265
Рубежная контрольная работа	Разработана творческим коллективом учителей математики МБОУ «Гимназия №12»
Контрольная работа № 6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.265-268
Контрольная работа № 7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.268-270
Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.271-273
Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.273-274
Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.275-276
Контрольная работа №11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр.276-281
Итоговая контрольная работа	Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. — М.: Вентана-Граф, стр. 282-283