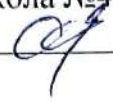



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №40» г. Белгорода

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО  Л.Г. Толстенко (Ф. И. О.)</p> <p>Протокол № 5 от «04» июня 2021 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» г. Белгорода  Н.В. Сабылинская (Ф. И. О.)</p> <p>«07» июня 2021 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №40» г. Белгорода  Е.И. Ташкаров</p> <p>Приказ № 404 от «09» июня 2021 г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа**  
**«Математика»**  
**уровня основного общего образования**  
**(5-6 класс)**  
**(базовый уровень)**

Составитель:  
Ямпольская Е.Н.  
Ибадуллаева И.Н.

2021 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по математике уровня основного общего образования для 5-6 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013г. № 2506-р), ООП ООО МБОУ СОШ №40 (утверждена приказом №385 от 31.05.2021 года), с учетом Рабочей программы воспитания, авторской программы по математике для 5-6 классов общеобразовательных учреждений Математика : программы : 5–11 классы / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.]. — М. : Вентана-Граф, 2018. — 152 с., с учетом Рабочей программы воспитания.

В рабочей программе учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс математики 5-6 класса является фундаментом для математического образования и развития школьников, доминирующей функцией при его изучении в этом возрасте является интеллектуальное развитие учащихся. Курс построен на взвешенном соотношении новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, а также учитывает возрастные и индивидуальные особенности усвоения знаний учащимися.

Практическая значимость школьного курса математики 5-6 класса состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности. Математика является одним из опорных школьных предметов. Математические знания и умения необходимы для изучения алгебры и геометрии в 7–9 классах, а так же для изучения смежных дисциплин.

Одной из основных **целей** изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приемы, как общего, так и конкретного характера. Эти приёмы, в частности, формируются при поиске решения задач высших уровней сложности. В процессе изучения математики также формируются и такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение математике даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития математики как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач

прикладного характера, на пример решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

**Изменения**, внесенные в авторскую программу: авторская программа рассчитана на 175 часов в год при 35 учебных неделях, согласно учебному плану образовательного учреждения длительность учебного года 34 недели, т.е. 170 часов на изучение математики, в связи с этим сокращено количество часов предназначенных на повторение в 5 классе до 14 часов (вместо 19 часов согласно авторской программе), в 6 классе до 17 часов (вместо 22 часов согласно авторской программе).

#### Учебно-методический комплект

1. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2015.
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.
3. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013
4. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013.
5. Математика: 6 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013.
6. Математика : 6 класс : методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2013

Программа рассчитана на следующее количество часов:

Класс	Часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов в год	Кол-во контрольных работ
5 класс	5	34	170	10
6 класс	5	34	170	12

#### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика» в 5-6 классах

##### 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 приемы вычислений, применять калькулятор;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;

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 приемами 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 развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

### **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 способ организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Изучение математики по данной 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, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовности 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 учетом 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 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 учебе, 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-коммуникативных 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 ее 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) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Предметные результаты:

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах ее развития, о ее 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 задач, предполагающих 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 объемы 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.

### Содержание учебного предмета

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

Содержание раздела «**Арифметика**» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а так же приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

### **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 ноль.
- 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.

Содержание раздела «**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**» формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

#### **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.

Содержание раздела «**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**» — 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 вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

#### **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.

Содержание раздела «**Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин**» формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

#### **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  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. 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.

Раздел «**Математика в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

#### **Математика в историческом развитии**

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.
- Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Тематическое планирование составлено с учетом реализации рабочей программы воспитания.

Будут решаться следующие задачи воспитания:

1. Создание условий для реализации воспитательного потенциала и возможностей школьного урока, для использования интерактивных форм занятий с обучающимися на уроках.
2. Совершенствование форм, методов воспитания обучающихся через реализацию положительного принципа формирования гармонично развитой личности.
3. Создание комфортных условий для сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся как условия развития ребенка и успешного освоения образовательных программ всеми обучающимися, в том числе с ОВЗ.
4. Совершенствование системы выявления, поддержки и сопровождения талантливых детей, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся, включение их вариативные формы работы в положительном пространстве Учреждения, функционирующим при поддержке социальных партнеров.
5. Создание условий социальной ситуации развития, соответствующей индивидуальности обучающихся и обеспечивающей комфортные психологические условия для успешного обучения, охраны здоровья и развития личности обучающихся, их родителей (законных представителей) и педагогических работников. В соответствии с возрастными особенностями обучающихся конкретизированы целевые приоритеты воспитания.
  - становления собственной жизненной позиции подростка, его собственных ценностных ориентаций;
  - утверждения себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру;
  - развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:
    - ✓ к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
    - ✓ к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
    - ✓ к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
    - ✓ к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистического взгляда на мир;
    - ✓ к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
    - ✓ к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее. Данные задачи будут реализовываться через уроки в соответствии с тематическим планированием



## Тематическое планирование учебного предмета 5 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
1.	<b>Натуральные числа</b>	<b>20</b>	<b>1</b>		
	Ряд натуральных чисел	2		Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки	
	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3			
	Отрезок. Длина отрезка	4			
	Плоскость. Прямая. Луч	3			
	Шкала. Координатный луч	3			
	Сравнение натуральных чисел	3			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа № 1	1			
2.	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	<b>33</b>	<b>2</b>		
	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	4			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 зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. 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.
	Вычитание натуральных чисел	5			
	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3			
	Контрольная работа № 2	1			
	Уравнение	3			
	Угол. Обозначение углов	2			
	Виды углов. Измерение углов	5			
	Многоугольники. Равные фигуры	2			
	Треугольник и его виды	3			
	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа №3	1			

				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
3.	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>37</b>	<b>2</b>	
	Умножение. Переместительное свойство умножения	4		Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одну единицу площади через другие. Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. Находить объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одну единицу объёма через другие. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3		
	Деление	7		
	Деление с остатком	3		
	Степень числа	2		
	Контрольная работа №4	1		
	Площадь. Площадь прямоугольника	4		
	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3		
	Объём прямоугольного параллелепипеда	4		
	Комбинаторные задачи	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	2		
	Контрольная работа №5	1		
4.	<b>Обыкновенные дроби</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	
	Понятие обыкновенной дроби	5		Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух
	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3		
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2		
	Дроби и деление натуральных чисел	1		
	Смешанные числа	5		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа №6	1		

					натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
5.	<b>Десятичные дроби</b>		48	3	
	Представление о десятичных дробях		4		Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать 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». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
	Сравнение десятичных дробей		3		
	Округление чисел. Прикидки		3		
	Сложение и вычитание десятичных дробей		6		
	Контрольная работа №7		1		
	Умножение десятичных дробей		7		
	Деление десятичных дробей		9		
	Контрольная работа №8		1		
	Среднее арифметическое. Среднее значение величины		3		
	Проценты. Нахождение процентов от числа		4		
	Нахождение числа по его процентам		4		
	Повторение и систематизация учебного материала		2		
	Контрольная работа №9		1		
6.	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		14	1	
	Упражнения для повторения курса 5 класса		13		
	Контрольная работа №10		1		

### 6 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Контрольные работы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	<b>Делимость натуральных чисел</b>	17	1	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. Описывать правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
	Делители и кратные	2		
	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3		
	Признаки делимости на 9 и на 3	3		
	Простые и составные числа	1		
	Наибольший общий делитель	3		
	Наименьшее общее кратное	3		
	Повторение и систематизация учебного материала	1		
	Контрольная работа №1	1		
2.	<b>Обыкновенные дроби</b>	38	3	Формулировать определения понятий: несократимая
	Основное свойство дроби	2		

	Сокращение дробей	3			дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.
	Приведение дробей к общему знаменателю.	3			
	Сравнение дробей	5			
	Сложение и вычитание дробей	1			
	Контрольная работа №2	5			
	Умножение дробей	3			
	Нахождение дроби от числа	1			
	Контрольная работа № 3	1			
	Взаимно обратные числа	1			
	Деление дробей	5			
	Нахождение числа по значению его дроби	3			
	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1			
	Бесконечные десятичные периодические дроби	1			
	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2			
	Повторение и систематизация учебного материала	1			
	Контрольная работа №4	1			
3.	<b>Отношения и пропорции</b>	<b>28</b>	<b>2</b>		
	Отношения	2			Формулировать определение: отношения, пропорции, процентного отношения двух чисел, прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях.
	Пропорции	4			
	Процентное отношение двух чисел	3			
	Контрольная работа №5	1			
	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2			
	Деление числа в данном отношении	2			
	Окружность и круг	2			
	Длина окружности. Площадь круга	3			
	Цилиндр, конус, шар	1			
	Диаграммы	2			
	Случайные события. Вероятность случайного события	3			
	Повторение и систематизация учебного материала	2			
	Контрольная работа №6	1			
					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 $\pi$ . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
4.	<b>Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>70</b>	<b>5</b>	Приводить примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. Характеризовать множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. Формулировать определение модуля числа. Находить модуль числа. Сравнить рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент числами в виде формул. Применять свойства при буквенного выражения. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Распознавать на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии. Центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. 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
	Положительные и отрицательные числа	2		
	Координатная прямая	3		
	Целые числа. Рациональные числа	2		
	Модуль числа	3		
	Сравнение чисел	4		
	Контрольная работа №7	1		
	Сложение рациональных чисел	4		
	Свойства сложения рациональных чисел	2		
	Свойствие сложения рациональных чисел	5		
	Вычитание рациональных чисел	1		
	Контрольная работа № 8	4		
	Умножение рациональных чисел	3		
	Свойства умножения рациональных чисел	5		
	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	4		
	Деление рациональных чисел	1		
	Контрольная работа № 9	4		
	Решение уравнений	5		
	Решение задач с помощью уравнений	1		
	Контрольная работа № 10	3		
	Перпендикулярные прямые	3		
	Осевая и центральная симметрия	2		
	Параллельные прямые	3		
	Координатная плоскость	2		
	Графики	2		
	Повторение и систематизация учебного материала	2		
	Контрольная работа №11	1		

				величинами (расстояние, время; температура и т. п.)
5.	Повторение и систематизация учебного материала	17	1	
	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	16		
	Контрольная работа № 12	1		

### **Контрольные работы 5 класс**

- Контрольная работа №1 «Натуральные числа»
- Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами»
- Контрольная работа №3 «Уравнения»
- Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»
- Контрольная работа №5 «Площадь. Объём»
- Контрольная работа №6 «Обыкновенные дроби»
- Контрольная работа №7 «Сложение и вычитание десятичных дробей»
- Контрольная работа №8 «Умножение и деление десятичных дробей»
- Контрольная работа №9 «Проценты»
- Контрольная работа №10 «Итоговая»

### **Контрольные работы 6 класс**

- Контрольная работа №1 «Делимость натуральных чисел»
- Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание дробей»
- Контрольная работа №3 «Умножение дробей»
- Контрольная работа №4 «Десятичные дроби»
- Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции»
- Контрольная работа №6 «Длина окружности»
- Контрольная работа №7 «Положительные и отрицательные числа»
- Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»
- Контрольная работа №9 «Умножение и деление рациональных чисел»
- Контрольная работа №10 «Уравнения»
- Контрольная работа №11 «Координатная плоскость»
- Контрольная работа №12 «Итоговая»

## Критерии оценки ответов учащихся

### Критерии оценки устных ответов учащихся

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний учащихся по предмету. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логическое, последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Общие нормы оценивания устных ответов учащихся:

**Отметка «5»** выставляется, если полно излагается изучаемый материал, дается правильное определение предметных понятий; обнаруживается понимание материала, обосновываются суждения, учащийся демонстрирует способность применить полученные знания на практике, привести примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; учащийся излагает материал последовательно с точки зрения логики предмета и норм литературного языка.

**Отметка «4»** выставляется, если учащийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускаются 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Отметка «3»** выставляется, если учащийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, понятий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Отметка «2»** выставляется, если учащийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке учащегося, которые являются серьезным препятствием успешному овладению последующим материалом.

### Критерии оценки самостоятельных и контрольных работ

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочётов или допустил не более одного недочёта (т.е. выполнил работу на 85-100%).

**Отметка «4»** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;
- или не более двух недочётов (т.е. выполнил работу на 71-84%).

**Отметка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта;
- не более двух-трёх негрубых ошибок;
- не более одной негрубой ошибки и трёх недочётов;
- или при отсутствии ошибок и трёх недочётов (т.е. выполнил работу на 50-70%).



**Отметка «2»** ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочётов, превосходящих норму, при которой может быть выставлена оценка «3»;
- или если правильно выполнил менее половины работы (т.е. выполнил работу на менее чем 50%).

**Критерии оценки самостоятельных и контрольных работ в тестовой форме**

**Отметка «5»** - верных ответов 85-100% от максимальной суммы баллов

**Отметка «4»** - верных ответов 71-84% от максимальной суммы баллов

**Отметка «3»** - верных ответов 50-70% от максимальной суммы баллов

**Отметка «2»** - верных ответов менее 50% от максимальной суммы баллов.

**Оценка тестовой работы**

В среднем звене шкалы перевода баллов определяются в соответствии с предметной спецификой, особенностями заданий. Ориентирами для установления шкалы служат:

- критерии оценки самостоятельных и контрольных работ.
- шкалы перевода первичных баллов в отметки по пятибалльной шкале для проведения ОГЭ.