Томская область

Администрация закрытого административно-территориального образования Северск

Управление образования

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 89»

636000, г. Северск, Томская область, ул. Строителей, 38

телефон и факс 8 (382-3) 54-17-75; [sch89@sibmail.com](mailto:sch89@sibmail.com)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по математике**

**5 – 6 класс**

**МБОУ «СОШ №89»**

**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела** | **Название раздела** | **Стр.** |
|  | Пояснительная записка. | **3** |
|  | Общая характеристика учебного предмета. | **4** |
|  | Описание места учебного предмета в учебном плане. | **4** |
|  | Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета. | **4** |
|  | Содержание учебного предмета. | **6** |
|  | Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся. | **8** |
|  | Учебно-методическое и материально-технического обеспечение образовательного процесса | **13** |
|  | Планируемые результаты изучения учебного предмета | **14** |

1. **Пояснительная записка.**

Учебный курс построен на основе Федерального государственного образовательного стандарта с учетом Концепции математического образования и ориентирован на требования к результатам образования, содержащимся в Примерной основной образовательной программе основного общего образования. В нём также 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 классов 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 классов состоит в том, что предметом его 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 также 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 приёмы 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 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.

* + 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 упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение 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, например, 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.

1. **Общая характеристика учебного предмета.**

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения 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 также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных

* десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

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

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

Содержание раздела «**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонентшкольного образования, усиливающий его прикладное 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.

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.

1. **Место учебного предмета в учебном плане.**

В базисном учебном (образовательном) плане на изучение математики в 5-6 классах основной школы отведено 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 170 часов. Учебное время может быть увеличено до 6 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

1. **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

Содержание математического образования в 5-6 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: **«Арифметика»**, **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»**, **«Геометрические фигуры. Измерения 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 также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных

* десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

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

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

Содержание раздела «**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонентшкольного образования, усиливающий его прикладное 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.

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

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики

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.

1. **Содержание учебного предмета**

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 S.
* 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.

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. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

1. **Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся.**

**5 класс.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема раздела, урока | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Количество отводимых учебных часов |
| **Натуральные числа** |  | **20** |
| 1. Ряд натуральных чисел | 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 за нанной 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. | 2 |
| 1. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |
| 1. Отрезок. Длина отрезка | 4 |
| 1. Плоскость. Прямая. Луч | 3 |
| 1. Шкала. Координатный луч | 3 |
| 1. Сравнение натуральных чисел | 3 |
| 1. **Повторение и систематизация учебного материала** | 1 |
| 1. Контрольная работа №1 | 1 |
| **Сложение и вычитание натуральных чисел** |  | **33** |
| 1. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения | 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 за дачи. Решать уравнения на основании зависимостей 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. 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 | 4 |
| 1. Вычитание натуральных чисел | 5 |
| 1. Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |
| 1. Контрольная работа №2 | 1 |
| 1. Уравнение | 3 |
| 1. Угол. Обозначение углов | 2 |
| 1. Виды углов. Измерение углов | 5 |
| 1. Многоугольники. Равные фигуры | 2 |
| 1. Треугольник и его виды | 3 |
| 1. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 1. Контрольная работа №3 | 1 |
| **Умножение и деление натуральных чисел** |  | **37** |
| 1. Умножение. Переместительное свойство умножения | 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. Выражать одни единицы 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. Выражать одни единицы объёма через другие. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов | 4 |
| 1. Сочетательное и распределительное свойство умножения | 3 |
| 1. Деление | 7 |
| 1. Деление с остатком | 3 |
| 1. Степень числа | 2 |
| 1. Контрольная работа №4 | 1 |
| 1. Площадь. Площадь прямоугольника | 4 |
| 1. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 3 |
| 1. Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 |
| 1. Комбинаторные задачи | 3 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| 1. Контрольная работа №5 | 1 |
| **Обыкновенные дроби** |  | **18** |
| 1. Понятие обыкновенной дроби | 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 натуральных чисел в виде обыкновенной дроби | 5 |
| 1. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |
| 1. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |
| 1. Дроби и деление натуральных чисел | 1 |
| 1. Смешанные числа | 5 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 1. Контрольная работа №6 | 1 |
| **Десятичные дроби** |  | **48** |
| 1. Представление о десятичных дробях | 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 | 4 |
| 1. Сравнение десятичных дробей | 3 |
| 1. Округление чисел. Прикидки | 3 |
| 1. Сложение и вычитание десятичных дробей | 6 |
| 1. Контрольная работа №7 | 1 |
| 1. Умножение десятичных дробей | 7 |
| 1. Деление десятичных дробей | 9 |
| 1. Контрольная работа №8 | 1 |
| 1. Среднее арифметическое. Среднее значение величины | 3 |
| 1. Проценты. Нахождение процентов от числа | 4 |
| 1. Нахождение числа по его процентам | 4 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| 1. Контрольная работа №9 | 1 |
| **Повторение и систематизация учебного материала** |  | **14** |
| 1. Упражнения для повторения курса 5 класса |  | 13 |
| 1. Контрольная работа №10 |  | 1 |

**6 класс.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема раздела, урока | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) | Количество отводимых учебных часов |
| **Делимость натуральных чисел** |  | **17** |
| 1. Делители и кратные | 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 | 2 |
| 1. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 3 |
| 1. Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 |
| 1. Простые и составные числа | 1 |
| 1. Наибольший общий делитель | 3 |
| 1. Наименьшее общее кратное | 3 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 1. Контрольная работа №1 | 1 |
| **Обыкновенные дроби** |  | **38** |
| 1. Основное свойство дроби | Формулировать определения понятий: несократимая 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 | 2 |
| 1. Сокращение дробей | 3 |
| 1. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |
| 1. Сложение и вычитание дробей | 5 |
| 1. Контрольная работа №2 | 1 |
| 1. Умножение дробей | 5 |
| 1. Нахождение дроби от числа | 3 |
| 1. Контрольная работа №3 | 1 |
| 1. Взаимно обратные числа | 1 |
| 1. Деление дробей | 5 |
| 1. Нахождение числа по значению его дроби | 3 |
| 1. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 1 |
| 1. Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |
| 1. Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
| 1. Контрольная работа №4 | 1 |
| **Отношения и пропорции** |  | **28** |
| 1. Отношения | 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 равновозможными 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? Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга | 2 |
| 1. Пропорции | 4 |
| 1. Процентное отношение двух чисел | 3 |
| 1. Контрольная работа №5 | 1 |
| 1. Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |
| 1. Деление числа в данном отношении | 2 |
| 1. Окружность и круг | 2 |
| 1. Длина окружности. Площадь круга | 3 |
| 1. Цилиндр, конус, шар | 1 |
| 1. Диаграммы | 2 |
| 1. Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| 1. Контрольная работа №6 | 1 |
| **Рациональные числа и действия над ними** |  | **70** |
| 1. Положительные и отрицательные числа | 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. Сравнивать рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. Применять свойства при решении 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 определения 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 величинами (расстояние, время, температура и т. п.) | 2 |
| 1. Координатная прямая | 3 |
| 1. Целые числа. Рациональные числа | 2 |
| 1. Модуль числа | 3 |
| 1. Сравнение чисел | 4 |
| 1. Контрольная работа №7 | 1 |
| 1. Сложение рациональных чисел | 4 |
| 1. Свойства сложения рациональных чисел | 2 |
| 1. Вычитание рациональных чисел | 5 |
| 1. Контрольная работа №8 | 1 |
| 1. Умножение рациональных чисел | 4 |
| 1. Свойства умножения рациональных чисел | 3 |
| 1. Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 5 |
| 1. Деление рациональных чисел | 4 |
| 1. Контрольная работа №9 | 1 |
| 1. Решение уравнений | 4 |
| 1. Решение задач с помощью уравнений | 5 |
| 1. Контрольная работа №10 | 1 |
| 1. Перпендикулярные прямые | 3 |
| 1. Осевая и центральная симметрии | 3 |
| 1. Параллельные прямые | 2 |
| 1. Координатная плоскость | 3 |
| 1. Графики | 2 |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
| 1. Контрольная работа №11 | 1 |
| **Повторение и систематизация учебного материала** |  | **17** |
| 1. Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса |  | 16 |
| 1. Контрольная работа №12 |  | 1 |

1. **Учебно-методическое и материально-технического обеспечение образовательного процесса**

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми приборами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием.

Библиотечный фонд

**Нормативные документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования.
3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. - М.: Просвещение, 2010.

**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,
   * С. Якир. -М.: Вентана-Граф.
3. Математика: 5 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф.
4. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф.
5. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф.
6. 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.
7. Математика: 6 класс: рабочие тетради № 1, 2 / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф.
8. Математика: 6 класс: методическое пособие / Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. - М.: Вентана-Граф.

**Справочные пособия, научно-популярная** и **историческая литература**

1. Баврин И. И., Фрибус Е. А. Старинные задачи. - М.: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика: 5-11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики: 5—6 классы. - М.: Просвещение, 2004.
4. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. -: ИЛЕКСА, 2007.
5. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. - М.: Айрис-Пресс, 2005.
6. Энциклопедия для детей. Математика. - М.: Аванта+, 2003.
7. http:/ www.kvant.info/ Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».
8. **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

По завершении изучения курса математики 5-6-го классов выпускник научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наибо­лее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорцио­нальностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник 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 привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преи­мущественно приближёнными.

Элементы алгебры

Выпускник научится:

* оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение»; упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
* решать простейшие линейные уравнения с одной переменной;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуа­ций; решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства, в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

* научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
* овладеть простейшими приёмами решения уравнений; при­менять аппарат уравнений для решения разнообразных тек­стовых (сюжетных) задач.

Описательная статистика и вероятность

Выпускник получит возможность:

* научиться находить вероятность случайного события в простейших случаях;
* научиться решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использовани­ем правила произведения.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигу­ры;
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180°;
* распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
* строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
* определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площади фигур, составленных из них, объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

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