****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение и «Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы», - М. Просвещение. Составитель Т. А. Бурмистрова; Федерального перечня учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в ОУ, базисного учебного плана, с учетом преемственности с программами для начального общего образования.

Обучение математике является важнейшим звеном основного общего образования. Она служит не только формированию конкретных предметных результатов, необходимых для дальнейшего освоения систематического курса математики и для освоения смежных дисциплин. Математика призвана обеспечивать формирование научного мировоззрения, развитие логического мышления, эмоционально-волевой сферы, навыков умственного труда, важнейших качеств личности, таких как самостоятельность аккуратность, точность, настойчивость и т.д. Математика имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью. Она развивает не только общую культуру, эстетические способности, но и речь обучающихся.

**Целями и задачами** изучения математике в основной школе является:

* формирование общих и частных представлений о математической науке как значимой дисциплины в условиях стандартизации современного общества;
* развитие представлений о математике как об особой форме описания действительности;
* создание представления об идеях и методах математического моделирования, о возможностях более детального изучения математических моделей с целью их применения в окружающей жизни;
* овладение математическим аппаратом для формирования алгоритмического и особого нестандартного мышления, особых форм и методов, позволяющих раскрыть суть того или иного элемента или объекта;
* воспитание обучающихся средствами математики.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

1) в направлении **личностного развития:**

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у обучающихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2)в **метапредметном** направлении:

* понятие о математике как части общечеловеческой культуры;
* понятие о математике как форме описания и методе познания действительности;
* способы интеллектуальной деятельности, которые характерны именно для математики, и являющиеся основой познавательной деятельности, значимой в различных сферах деятельности.

3) в **предметном** направлении:

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В средней школе содержание предмета математики представлено в виде различных содержательных разделов. Это арифметика, алгебра, вероятность и статистика, геометрия. Также включены и дополнительные разделы: логика и множества; математика в историческом развитии, которые обеспечивают общеинтеллектуальное и общекультурное развитие обучающихся. Содержание каждого раздела разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания предмета математики. Причем, раздел «Логика и множества» служит для овладения обучающимися элементами математического языка, а «Математика в историческом развитии» способствует общекультурному развитию обучающихся.

**Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая полезность математики заключается в том, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний будет трудно понять принципы устройств и использования современной техники, воспринимать информацию в современном мире. В своей жизни каждому человеку приходится выполнять различные расчеты, находить в справочной литературе нужные формулы и применять их, читать информацию, которая представлена в виду таблиц, диаграмм или графиков, составлять несложные алгоритмы.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. Математическое образование составляет основу любой будущей профессиональной деятельности. Математика относится к одним из тех основных школьных предметов, которые обеспечивают изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

**Личностные, метапредметные, предметные результаты**

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

* умение грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умения осуществлять контроль и вносить необходимые коррективы;
* умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
* умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
* формирования ИКТ – компетенции;
* первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
* развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, аргументации;
* умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
* умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные результатами** освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

* овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом, грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
* умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
* умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Место учебного предмета «Математика» в учебном плане**

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 170 часов для обязательного изучения учебного предмета «Математика» на этапе основного общего образования. В 5-6 классах: 5 часов в неделю.

**Содержание учебного предмета**

**(5 класс)**

**1. Натуральные числа и шкалы.**

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, длина отрезка. Треугольник.  Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

*Основная цель***–**систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

**2.Сложение и вычитание натуральных чисел.**

Сложение натуральных чисел и его свойства.  Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания.  Уравнение.

*Основная  цель***–**закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

**3. Умножение и деление натуральных чисел.**

Умножение натуральных чисел и его свойства.  Деление. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий.   Степень числа. Квадрат и куб числа.

*Основная цель***–**закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

**4. Площади и объемы.**

Формулы. Площадь. Формула площади  прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

*Основная цель***–**расширить представление учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов, систематизировать известные им сведения об единице измерения.

**5. Обыкновенные дроби.**

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные  дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

*Основная цель***–**познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

**6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.**

Десятичная запись  дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближённые значения чисел. Округление чисел.

*Основная цель***–**выработать умение читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

**7. Умножение и деление десятичных дробей.**

Умножение десятичных дробей на натуральные числа. Деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

*Основная цель***–**выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

**8. Инструменты для вычислений и измерений.**

Микрокалькулятор. Проценты. Угол.  Прямой и развернутый угол. Чертёжный

треугольник. Измерение углов. Транспортир. Круговые диаграммы.

*Основная цель***–**сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

**9. Повторение.**

Натуральные числа и шкалы. Сложение и вычитание натуральных чисел. Умножение и деление натуральных чисел. Площади и объёмы. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Инструменты для вычислений и измерений.

*Основная цель* – повторить изученный материал 5 класса.

**Содержание учебного предмета**

**( 6 класс)**

***1. Делимость чисел.***

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5 и на2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

*Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с  обыкновенными дробями.*

**2.** ***Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.***

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

*Основная цель — выработать прочные навыки  преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.*

***3. Умножение и деление обыкновенных дробей.***

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

*Основная цель — выработать прочные навыки  арифметических действий с обыкновенными дробями и решения  основных задач на дроби.*

***4. Отношения и пропорции.***

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

*Основная цель — сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.*

***5. Положительные и отрицательные числа.***

 Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

 Основная цель – расширить представления у обучающихся о числе путем введения отрицательных чисел.

***6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.***

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

*Основная цель — расширить представления учащихся о  числе путем введения отрицательных чисел.*

***7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.***

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

*Основная цель — выработать прочные навыки  арифметических действий с положительными и отрицательными  числами.*

***8. Решение уравнений.***

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

*Основная цель — подготовить учащихся к выполнению  преобразований выражений, решению уравнений.*

***9. Координаты на плоскости.***

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

*Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.*

**Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение**

**учебного предмета «Математика»**

| **№** | **Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Необходимое кол-во** | **Примечания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)** |
| 1.1 | Стандарт основного общего образования по математике | **Д** | Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики. |
| 1.2 | Примерная программа основного общего образования по математике | **Д** |
| 1.3 | Авторские программы по курсам математики |  |
| 1.4 | Авторские программы по курсам математики |  | В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в учебном процессе. |
| 1.5 | Учебник по математике для 5-6 классов | **К** |
| 1.6 | Учебник по алгебре для 7-9 классов | **К** |
| 1.7 | Учебник по геометрии для 7-9 классов | **К** |
| 1.8 | Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов |  | Рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников. Сборники разноуровневых познавательных и развивающих заданий, обеспечивающих усвоение математических знаний как на репродуктивном, так и на продуктивном уровнях.  |
| 1.9 | Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 классов |  |
| 1.10 | Рабочая тетрадь по геометрии для 7-9 классов |  |
| 1.11 | Дидактические материалы по математике для 5-6 классов | **К** |
| 1.12 | Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов | **Ф** |
| 1.13 | Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов | **Ф** |
| 1.14 | Сборник контрольных работ по математике для 5-6 классов | **Ф** | Сборники заданий (в том числе в тестовой форме), обеспечивающих диагностику и контроль качества обучения в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте. |
| 1.15 | Сборник контрольных работ по алгебре для 7-9 классов | **Ф** |
| 1.16 | Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов | **Ф** |
| 1.17 | Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике | **Ф** |
| 1.18 | Научная, научно-популярная, историческая литература | **П** | Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения. |
| 1.19 | Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.) | **П** |
| 1.20 | Методические пособия для учителя  | **Д** |
| **2** | **Печатные пособия** |
|  | Таблицы по математике для 5-6 классов  | **Д** | Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных геометрических фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики функций. |
|  | Таблицы по геометрии  | **Д** |
|  | Таблицы по алгебре для 7-9 классов  | **Д** |
| **3** | **Технические средства обучения (средства ИКТ)** |
| 3.1 | Экран навесной  | **Д** | Основные технические требования: операционная система Windows XP с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками. Проектор из общешкольной комплектации. |
| 3.2 | Персональный компьютер (ноутбук)– рабочее место учителя | **Д** |
| 3.3 | Мультимедиа проектор | **Д** |
| **4** | **УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** |
| 4.1 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль | **Д** | Комплект предназначен для работы у доски.  |
| 4.2 | Комплект стереометрических тел (демонстрационный) |  |  |
| 4.3 | Комплект стереометрических тел (раздаточный) |  |  |
| 4.4 | Набор планиметрических фигур |  |  |
| 4.5 | Аудиторная доска с магнитной поверхностью  | **Д** |  |

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

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

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса), для школ с наполняемостью классов свыше 25 человек при комплектовании кабинета средствами ИКТ рекомендуется исходить из 15 рабочих мест учащихся;

**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 (5-7 экземпляров).