****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике для 6 класса составлена на основе Фунда­ментального ядра содержания общего образования, требо­ваний к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федераль­ном государственном образовательном стандарте основного общего образования, утвержденном Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.

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 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, 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Содержание математического образования в 6 классе 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 и десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел.

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.

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.

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.

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.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ

Изучение математики 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 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.

6) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

7)умение распознавать логически некорректные высказывания, критически мыслить, отличать гипотезу от факта.

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;

1. умение определять понятия, создавать обобщения, уста­навливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
2. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индук­тивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
3. развитие компетентности в области использования ин­формационно-коммуникационных технологий;
4. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и тех­ники, о средстве моделирования явлений и процессов;
5. умение видеть математическую задачу в контексте про­блемной ситуации в других дисциплинах, в окружаю­щей жизни;
6. 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;
7. умение понимать и использовать математические сред­ства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
8. умение выдвигать гипотезы при решении задачи, пони­мать необходимость их проверки;
9. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для 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.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 5 учеб­ных часов в неделю в течение года обучения, всего 170 часов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В 6 КЛАССЕ

**Арифметика**

По окончании изучения курса учащийся научится:

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* использовать понятия, связанные с делимостью нату­ральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наи­более подходящую в зависимости от конкретной ситу­ации;
* сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, соче­тая устные и письменные приёмы вычислений, приме­нять калькулятор;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорцио­нальностью величин, процентами, в ходе решения мате­матических задач и задач из смежных предметов, выпол­нять несложные практические расчёты;
* анализировать графики зависимостей между величина­ми (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычис­ления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

По окончании изучения курса учащийся научится:

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окру­жающем мире плоские и пространственные геометриче­ские фигуры и их элементы; строить углы, определять их градусную меру; распознавать и изображать развёртки куба, прямоуголь­ного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

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

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Арифметика. Натуральные числа

* 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.
* Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами.

Рациональные числа

* Положительные, отрицательные числа и число 0.
* 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.

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

* Случайное событие. Достоверное и невозможное собы­тия. Вероятность случайного события. Решение комби­наторных задач.

Геометрические фигуры.

* Окружность и круг. Длина окружности.
* Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось сим­метрии фигуры.
* Наглядные представления о пространственных фигурах: ци­линдр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток много­гранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объё­ма.
* Взаимное расположение двух прямых. Перпендикуляр­ные прямые. Параллельные прямые.
* Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

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.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**(в соответствии с авторской программой):**

| **Номер**  **параграфа** | **Номер урока** | **Содержание учебного материала** | **Количество часов по**  **рабочей**  **программе** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА** | | | **3** |  |
|  | 1-3 | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса | 3 |  |
| **ГЛАВА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ** | | | **17** |  |
| 1 | 4-6 | Делители и кратные | 3 |  |
| 2 | 7-8 | Признакиделимости на 10, на 5 и на 2 | 2 |  |
| 3 | 9-11 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 3 |  |
| 4 | 12 | Простые и составные числа | 1 |  |
| 5 | 13-15 | Наибольший общий делитель | 3 |  |
| 6 | 16-18 | Наименьшее общее кратное | 3 |  |
|  | **19** | **Повторение и систематизация учебного материала** | **1** |  |
|  | **20** | **Контрольная работа № 1 «НОК и НОД»** | 1 |  |
| **ГЛАВА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ** | | | **39** |  |
| 7 | 21-22 | Основное свойство дроби | 2 |  |
| 8 | 23-25 | Сокращение дробей | 3 |  |
| 9 | 26-28 | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |  |
| 10 | 29-33 | Сложение и вычитание дробей | 5 |  |
|  | **34** | **Контрольная работа № 2** | 1 |  |
| 11 | 35-39 | Умножение дробей | 5 |  |
| 12 | 40-42 | Нахождение дроби от числа | 3 |  |
|  | **43** | **Контрольная работа № 3 по теме: "Умножение дробей"** | 1 |  |
| 13 | 44 | Взаимно обратные числа | 1 |  |
| 14 | 45-50 | Деление дробей | 6 |  |
| 15 | 51-53 | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |  |
| 16 | 54 | Преобразование обыкновенных дробейв десятичные | 1 |  |
| 17 | 55 | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  |
| 18 | 56-57 | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |  |
|  | **58** | **Повторение и систематизация учебного материала** | **1** |  |
|  | **59** | **Контрольная работа № 4** | 1 |  |
| **ГЛАВА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ** | | | **28** |  |
| 19 | 60-61 | Отношения | 2 |  |
| 20 | 62-65 | Пропорции | 4 |  |
| 21 | 66-68 | Процентное отношение двух чисел | 3 |  |
|  | **69** | **Контрольная работа № 5** | 1 |  |
| 22 | 70-71 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |  |
| 23 | 72-73 | Деление числа в данном отношении | 2 |  |
| 24 | 74-75 | Окружность и круг | 2 |  |
| 25 | 76-78 | Длина окружности. Площадь круга | 3 |  |
| 26 | 79 | Цилиндр, конус, шар | 1 |  |
| 27 | 80-81 | Диаграммы | 2 |  |
| 28 | 82-84 | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |  |
|  | **85-86** | **Повторение и систематизация учебного материала** | **2** |  |
|  | **87** | **Контрольная работа № 6** | 1 |  |
| **ГЛАВА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ** | | | **70** |  |
| 29 | 88-89 | Положительные и отрицательные числа | 2 |  |
| 30 | 90-92 | Координатная прямая | 3 |  |
| 31 | 93-94 | Целые числа.Рациональные числа | 2 |  |
| 32 | 95-97 | Модуль числа | 3 |  |
| 33 | 98-101 | Сравнение чисел | 4 |  |
|  | **102** | **Контрольная работа № 7** | 1 |  |
| 34 | 103-106 | Сложение рациональных чисел | 4 |  |
| 35 | 107-108 | Свойства сложения рациональных чисел | 2 |  |
| 36 | 109-113 | Вычитание рациональных чисел | 5 |  |
|  | **114** | **Контрольная работа № 8** | 1 |  |
| 37 | 115-118 | Умножение рациональных чисел | 4 |  |
| 38 | 119-121 | Свойства умножения рациональных чисел | 3 |  |
| 39 | 122-126 | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 5 |  |
| 40 | 127-130 | Деление рациональных чисел | 4 |  |
|  | **131** | **Контрольная работа № 9** | 1 |  |
| 41 | 132-135 | Решение уравнений | 4 |  |
| 42 | 136-140 | Решение задач с помощью уравнений | 5 |  |
|  | **141** | **Контрольная работа № 10** | 1 |  |
| 43 | 142-144 | Перпендикулярные прямые | 3 |  |
| 44 | 145-147 | Осевая и центральная симметрии | 3 |  |
| 45 | 148-149 | Параллельные прямые | 2 |  |
| 46 | 150-152 | Координатная плоскость | 3 |  |
| 47 | 153-154 | Графики | 2 |  |
|  | **155-156** | **Повторение и систематизация учебного материала** | **2** |  |
|  | **157** | **Контрольная работа № 11** | 1 |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**  **ЗА КУРС 6 КЛАССА** | | | **13** |  |
|  | 158-170 | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса | 12 |  |
|  | **Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)** | 1 |  |

**РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ (список литературы):**

1.Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013-2014.

2. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

3. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1, №2, №3 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

4. Математика: 6 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014.

5. Математика. 6 класс. Теория, методика, практика преподавания по новым стандартам. Издательство "Учитель", CD, 2015

6. Уроки математики 5-6 классы, 5-10 классы с применением ИКТ, Издательство "Планета", 2012

7. [Приложения к рабочей программе по математике для 6 класса к учебнику Виленкина Н.Я. и др.](http://www.alivt.com/product1.html), СD

8. Математика. Интерактивные дидактические материалы. 6 класс CD/ Издательство ООО «КОМПЭДУ», 2014

9. Интернет-ресурсы:

<http://metodsovet.moy.su/>, <http://zavuch.info/>, [http://nsportal.ru](http://nsportal.ru/), www.festival. 1september.ru и др.