



## Планируемые результаты освоения учебного предмета: личностные, метапредметные и предметные.

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» в 6 классе являются следующие качества:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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;
- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметными результатами** изучения учебного предмета «Математика» в 6 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД). В результате обучения ученик научится:

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Познавательные УУД:*

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Коммуникативные УУД:*

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

#### **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.

#### **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 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 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 приемам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА**

*Арифметика*

Натуральные числа – 17 часов

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 – 38 часов

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.

#### Отношения и пропорции – 28 часов

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 – 67 часов.

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

Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА</b>		<b>10</b>
1-2	Десятичные дроби: сравнение, округление, прикидки.	2
3-4	Умножение десятичных дробей	2
5-6	Деление десятичных дробей	2
7	Среднее арифметическое.	1
8-9	Проценты.	2
10	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ</b>		<b>16</b>
11-12	Делители и кратные	2
13-15	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
16-17	Признаки делимости на 9 и на 3	2
18	Простые и составные числа	1
19-21	Наибольший общий делитель	3
22-24	Наименьшее общее кратное	3
25	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
26	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ</b>		<b>37</b>
27-28	Основное свойство дроби	2
29-31	Сокращение дробей	3
32-34	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
35-39	Сложение и вычитание дробей	5
40	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>
41-44	Умножение дробей	4
45-47	Нахождение дроби от числа	3
48	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>
49	Взаимно обратные числа	1
50-54	Деление дробей	5
55-57	Нахождение числа по значению его дроби	3
58	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
59	Бесконечные периодические десятичные дроби	1

60-61	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
62	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
63	<b>Контрольная работа № 4</b>	1
<b>ГЛАВА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ</b>		<b>28</b>
64-65	Отношения	2
66-69	Пропорции	4
70-72	Процентное отношение двух чисел	3
73	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
74-75	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
76-77	Деление числа в данном отношении	2
78-79	Окружность и круг	2
80-82	Длина окружности. Площадь круга	3
83	Цилиндр, конус, шар	1
84-85	Диаграммы	2
86-88	Случайные события. Вероятность случайного события	3
89-90	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
91	<b>Контрольная работа № 6</b>	1
<b>ГЛАВА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ</b>		<b>67</b>
92-93	Положительные и отрицательные числа	2
94-96	Координатная прямая	3
97-98	Целые числа. Рациональные числа	2
99-101	Модуль числа	3
102-105	Сравнение чисел	4
106	<b>Контрольная работа № 7</b>	1
107-110	Сложение рациональных чисел	4
111-112	Свойства сложения рациональных чисел	2
113-117	Вычитание рациональных чисел	5
118	<b>Контрольная работа № 8</b>	1
119-122	Умножение рациональных чисел	4
123-125	Свойства умножения рациональных чисел	3
126-130	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
131-134	Деление рациональных чисел	4
135	<b>Контрольная работа № 9</b>	1

136-139	Решение уравнений	4
140-144	Решение задач с помощью уравнений	5
145	<b>Контрольная работа № 10</b>	1
146-148	Перпендикулярные прямые	3
149-151	Осевая и центральная симметрии	3
152-153	Параллельные прямые	2
154-156	Координатная плоскость	3
157-158	Графики	2
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 6 КЛАССА</b>		<b>8</b>
159-160	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
161	<b>Контрольная работа № 11</b>	1
162-163	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	2
164	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	1
<b>165-166</b>	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	2





