

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для 6 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897, на основании следующих нормативных документов и научно-методических рекомендаций:

- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы основного общего образования;

- Программой основного общего образования по математике 6 класс авторы: Учебник А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018 г;

- Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «Лингвистическая гимназия №3»;

- Учебным планом МАОУ «Лингвистическая гимназия №3» на 2021-2022 учебный год;

- программой воспитания муниципального общеобразовательного учреждения «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ», которая разработана в соответствии с методическими рекомендациями «Примерная программа воспитания» от 02.06.2020 г.;

- Положением о рабочей программе.

Рабочая программа рассчитана на 175 часов, 5 часов в неделю, 35 учебных недель.

**Уровень обучения** – базовый.

Рабочая программа разработана учителями математики Линхобоевой С.Б. и Цыбиковой А.Ю. для учащихся 6 класса.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом данная рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов школьного курса по математике, алгебре, геометрии и информатике и реализацию модуля «Школьный урок» программы воспитания основного общего образования.

**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 пользоваться при дистанционном обучении интернет-ресурсами, онлайн-платформами (РЭШ, Якласс, Discord, Zoom и т.д)

*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.

## 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 приемам 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

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА</b>			<b>10</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>4</b>
	1-9	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	9
	<b>10</b>	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 1. ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ</b>			<b>17</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>8</b>
1	11-12	Делители и кратные	2
2	13-15	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
3	16-18	Признаки делимости на 9 и на 3	3

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
4	19	Простые и составные числа	1
5	20-22	Наибольший общий делитель	3
6	23-25	Наименьшее общее кратное	3
	<b>26</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
	<b>27</b>	<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 2. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ</b>			<b>38</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>23</b>
7	28-29	Основное свойство дроби	2
8	30-32	Сокращение дробей	3
9	33-35	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
10	36-40	Сложение и вычитание дробей	5
	<b>41</b>	<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>
11	42-46	Умножение дробей	5
12	47-49	Нахождение дроби от числа	3
	<b>50</b>	<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>
13	51	Взаимно обратные числа	1
14	52-56	Деление дробей	5
15	57-59	Нахождение числа по значению его дроби	3

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
16	60	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
17	61	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
18	62-63	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
	<b>64</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
	<b>65</b>	<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 3. ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ</b>			<b>28</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>15</b>
19	66-67	Отношения	2
20	68-71	Пропорции	4
21	72-74	Процентное отношение двух чисел	3
	<b>75</b>	<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>
22	76-77	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
23	78-79	Деление числа в данном отношении	2
24	80-81	Окружность и круг	2
25	82-84	Длина окружности. Площадь круга	3
26	85	Цилиндр, конус, шар	1

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
27	86-87	Диаграммы	2
28	88-90	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	<b>91-92</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>93</b>	<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 4. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ</b>			<b>70</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>39</b>
29	94-95	Положительные и отрицательные числа	2
30	96-98	Координатная прямая	3
31	99-100	Целые числа. Рациональные числа	2
32	101-103	Модуль числа	3
33	104-107	Сравнение чисел	4
	<b>108</b>	<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>
34	109-112	Сложение рациональных чисел	4
35	113-	Свойства сложения рациональных чисел	2

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов
	114		
36	115-119	Вычитание рациональных чисел	5
	<b>120</b>	<b>Контрольная работа № 8</b>	1
37	121-124	Умножение рациональных чисел	4
38	125-127	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	128-132	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
40	133-136	Деление рациональных чисел	4
	<b>137</b>	<b>Контрольная работа № 9</b>	1
41	138-141	Решение уравнений	4
42	142-146	Решение задач с помощью уравнений	5
	<b>147</b>	<b>Контрольная работа № 10</b>	1
43	148-150	Перпендикулярные прямые	3
44	151-	Осевая и центральная симметрии	3

<b>Номер параграфа</b>	<b>Номер урока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Количество часов</b>
	153		
45	154-155	Параллельные прямые	2
46	156-158	Координатная плоскость	3
47	159-160	Графики	2
	<b>161-162</b>	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
	<b>163</b>	<b>Контрольная работа № 11</b>	<b>1</b>
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 6 КЛАССА</b>			<b>12</b>
<i>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</i>			<b>5</b>
	164-174	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	11
	<b>175</b>	<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	<b>1</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575823

Владелец Шарханов Владимир Савельевич

Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022