

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Иркутского районного муниципального образования  
«Большоголоустненская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на заседании  
методического объединения  
учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022 г.  
Руководитель МО:

 Т. В. Диговец

Согласовано:  
Заместитель директора по  
УВР

 О. С. Обоева  
26.08.2022 г.

Утверждаю:

Директор МОУ ИРМО  
«Большоголоустненская ООШ»:

 Д. А. Баендаева  
Приказ № 388/1-од от 30.08.2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
для 6 класса**

Количество часов: 170 часов.

Учитель: Панкратова Наталия Олеговна

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Рабочая программа по математике для 6 класса создана на основе единой концепции преподавания математики в основной школе, разработанной А. Г. Мерзляком, В. Б. Полонским, М. С. Якиром, Д. А. Номировским — авторами учебников, включённых в систему «Алгоритм успеха».

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.

Содержание математического образования в 6 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

#### ***Планируемые результаты обучения математике по разделам:***

##### ***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 приёмы, 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 в 6 классе**

### *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*

- Основное свойство дроби. Сокращение дробей. 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. .
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

#### *Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин*

- Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- 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.

### **Тематическое планирование**

Тематическое планирование по математике для 6-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

#### **Основные воспитательные задачи:**

- 1.Гражданского воспитания  
-формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- 2.Патриотического воспитания  
-ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 3.Духовно-нравственного воспитания

-представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов,

-стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

5.Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия

-осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия

вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

6.Трудового воспитания

-коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7.Экологического воспитания

-экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

-способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;

-экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

-мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

-познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

-познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

### Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
<b>Глава 1.</b> <b>Делимость натуральных чисел (17ч)</b>		
1-2	Делители и кратные	2
3-5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
6-8	Признаки делимости на 9 и на 3	3
9	Простые и составные числа	1
10-12	Наибольший общий делитель	3
13-15	Наименьшее общее кратное	3
16	Повторение и систематизация учебного материала	1
<b>17</b>	<b>Контрольная работа № 1 по теме: «Делимость натуральных чисел»</b>	<b>1</b>
<b>Глава 2.</b> <b>Обыкновенные дроби (38ч)</b>		
18-19	Основное свойство дроби	2
20-22	Сокращение дробей	3
23-25	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
26-30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5
31	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Сравнение, сложение и вычитание дробей»</b>	1
32-36	Умножение дробей	5
37-39	Нахождение дроби от числа	3
40	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Умножение дробей»</b>	1
41	Взаимно обратные числа	1
42-46	Деление дробей	5
47-49	Нахождение числа по заданному значению его дроби	3
50	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1
51	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
52-53	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
54	Повторение и систематизация учебного материала	1
<b>55</b>	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Деление дробей»</b>	<b>1</b>
<b>Глава 3.</b> <b>Отношения и пропорции (28ч)</b>		
56-57	Отношения	2
58-61	Пропорции	4
62-64	Процентное отношение двух чисел	3
65	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»</b>	1
66-67	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
68-69	Деление числа в данном отношении	2

70-71	Окружность и круг	2
72-74	Длина окружности. Площадь круга	3
75	Цилиндр, конус, шар	1
76-77	Диаграммы	2
78-80	Случайные события. Вероятность случайного события	3
81-82	Повторение и систематизация учебного материала	2
83	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события.»</b>	<b>1</b>
<b>Глава 4.</b>		
<b>Рациональные числа и действия над ними (70 ч)</b>		
84-85	Положительные и отрицательные числа	2
86-88	Координатная прямая	3
89-90	Целые числа. Рациональные числа	2
91-93	Модуль числа	3
94-97	Сравнение чисел	4
98	<b>Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел.»</b>	<b>1</b>
99-102	Сложение рациональных чисел	4
103-104	Свойства сложения рациональных чисел	2
105-109	Вычитание рациональных чисел	5
110	<b>Контрольная работа № 8 по теме: «Сложение и вычитание рациональных чисел»</b>	<b>1</b>
111-114	Умножение рациональных чисел	4
115-117	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	3
118-122	Распределительное свойство умножения	5
123-126	Деление рациональных чисел	4
127	<b>Контрольная работа № 9 по теме: «Умножение и деление рациональных чисел.»</b>	<b>1</b>
128-131	Решение уравнений	4
132-136	Решение задач с помощью уравнений	5
137	<b>Контрольная работа № 10 по теме: «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»</b>	<b>1</b>
138-140	Перпендикулярные прямые	3
141-143	Осевая и центральная симметрии	3
144-145	Параллельные прямые	2
146-148	Координатная плоскость	3
149-150	Графики	2
151-152	Повторение и систематизация учебного материала	2
153	<b>Контрольная работа № 11 по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики.»</b>	<b>1</b>



***Повторение и систематизация учебного материала  
(17 ч)***

154-168	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	15
<b><i>169</i></b>	<b><i>Контрольная работа № 12</i></b>	<b><i>1</i></b>
170	Заключительный урок. Подведение итогов	1