

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа а.Кобу-Баши»

«Принята»

на заседании педагогического совета

Протокол № 5

От «11» «08» 2021г.



**Рабочая программа по математике
6 класс
на 2021-2022 учебный год**

Разработчик программы:

учитель математики

Чомаева А.М.

2021год
а. Кобу-Баши

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа математика 6 класс составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 26.07.2019г.
2. Приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г №1897 «Федеральный государственный стандарт основного общего образования» с изменениями и дополнениями 31 декабря 2015 г.
3. Приказ Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 7 июня 2017 г.
4. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15),(ред.от 28.10.2015г.)
5. Базисный учебный план МКОУ « СОШ а Кобу-Баши»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями и дополнениями 5 июля 2017г

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 6 классе отводится 175 часов за год из расчета 5 часов в неделю.

Цели обучения предмету

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Программа рассчитана на обучение учащихся 6 классов общеобразовательных учреждений.

Математическое образование в 6 классах складывается из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторика, статистика и теория вероятностей».

Таким образом, в результате изучения программного материала учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения математики в 5-6 классах ученик должен:

знать (предметно-информационная составляющая образования):

- существо понятий алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы и уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширить понятие числа;
- примеры геометрических объектов;

уметь (деятельностно-коммуникативная составляющая образования):

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- распознавать геометрические фигуры, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (ценностно-ориентационная составляющая образования) для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- выполнения расчетов по формулам, для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц, графиков.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в 6 классе следует обращать внимание на то, чтобы школьники *овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности*, приобретали **опыт**:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- исследовательской деятельности, развитие идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Содержание тем учебного курса

1. **Делимость чисел (21 час, из них 1 час контрольная работа)**
Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.
2. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 часа, из них 2 часа контрольные работы)**
Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей и смешанных чисел с разными знаменателями. Решение текстовых задач.
3. **Умножение и деление обыкновенных дробей. (34 часа, из них 3 часа контрольные работы)**
Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.
4. **Отношения и пропорции. (20 часов, из них 2 часа контрольные работы)**
Пропорции. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.
5. **Положительные и отрицательные числа. (26 часов, из них 2 часа контрольные работы)**
Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

6. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**
Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для удобства вычислений.
7. **Решение уравнений. (16 часов, из них 2 часа контрольные работы)**
Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.
8. **Координаты на плоскости. (13 часов, из них 1 час контрольная работа)**
Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков и диаграмм.
9. **Итоговое повторение (8 часов, из них 1 час итоговый контрольный тест)**

Основные требования к уровню подготовки учащихся

Делимость чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия делитель, кратное, простое число, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное;
- признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10;
- алгоритм разложения на простые множители;
- Алгоритмы нахождения НОД и НОК двух чисел.

Учащиеся должны уметь:

- раскладывать число на множители;
- находить НОД и НОК.

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Учащиеся должны знать/понимать:

- основное свойство дроби;
- правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю;

- правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;
- правила сложения и вычитания смешанных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- преобразовывать дроби;
- приводить дроби к наименьшему общему знаменателю;
- сравнивать дроби с разными знаменателями;
- выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, смешанных чисел.

Умножение и деление обыкновенных дробей

Учащиеся должны знать/понимать:

- правила умножения и деления дробей и смешанных чисел;
- правила нахождения дроби от числа, процента от числа;
- правило нахождения числа по его дроби.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел;
- решать основные задачи на дроби.

Отношения и пропорции

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия отношения двух чисел, пропорция, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, шар, радиус шара, диаметр шара, сфера.
- основные свойства пропорции;
- формулы длины окружности и площади круга.

Учащиеся должны уметь:

- читать и записывать пропорции;
- применять основное свойство пропорции;
- решать задачи с помощью пропорций;
- различать прямую и обратную пропорциональности;
- определять масштаб карты и находить расстояние на местности;
- находить длину окружности и площадь круга.

Положительные и отрицательные числа

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия положительные числа, отрицательные числа, координатная прямая, координата точки, противоположные числа, целые числа, модуль числа;
- правила сравнения двух чисел.

Учащиеся должны уметь:

- определять координаты точек и изображать числа точками на координатной прямой;
- находить число, противоположное данному;
- находить модуль числа;
- сравнивать числа с помощью координатной прямой и с помощью модулей;
- определять новое значение величины при её увеличении и уменьшении.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение суммы противоположных чисел;
- правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Учащиеся должны знать/понимать:

- правила умножения и деления положительных и отрицательных чисел;
- понятие рациональные числа;
- свойства действий с рациональными числами.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять умножение и деление положительных и отрицательных чисел;
- решать примеры и задачи на применение свойств действий с рациональными числами.

Решение уравнений

Учащиеся должны знать/понимать:

- способы преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;
- понятие линейное уравнение;
- правила решения уравнений.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразования выражений;
- решать линейные уравнения.

Координаты на плоскости

Учащиеся должны знать/понимать:

- понятия перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, координаты точки на плоскости, столбчатая диаграмма.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать и строить перпендикулярные и параллельные прямые;
- определять координаты точки на плоскости и отмечать на координатной плоскости точки с заданными координатами;
- строить и читать столбчатые диаграммы, графики.

№ урока	Тема урока	Номер пункта учебника	Количество часов	Дидактические единицы образовательного процесса	Дата по плану	Дата по факту
§1. Делимость чисел – 21 час.						
1-3.	Делители и кратные.	1	3	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Делители и кратные числа. • Признаки делимости на 2,3,5,9,10. • Простые и составные числа. • Разложение числа на простые множители. • Наибольший общий делитель. • Наименьшее общее кратное. 		
4-6.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	2	3			
7-8.	Признаки делимости на 9 и 3.	3	2			
9-10.	Простые и составные числа.	4	2			
11-12.	Разложение на простые множители.	5	2			

13-15.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	6	3	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Находить делители и кратные числа. Находить наибольший общий делитель двух или трех чисел. Находить наименьшее общее кратное двух или трех чисел. Раскладывать число на простые множители. 		
16-19.	Наименьшее общее кратное.	7	4			
20.	Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
21.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			
§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями – 24 часа.						
22-23.	Основное свойство дроби.	8	2	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Обыкновенные дроби. Сократимая дробь. Несократимая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Сокращать дроби. 		
24-26.	Сокращение дробей.	9	3			
27-29.	Приведение дробей к общему знаменателю.	10	3			
30-35.	Сравнение, сложение вычитание дробей с разными знаменателями.	11	6			

				<ul style="list-style-type: none"> • Приводить дроби к общему знаменателю. • Складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями. <p>Сравнивать дроби, упорядочивать наборы дробей.</p>		
36.	Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»		1	Уметь применять теоретический материал при решении задач.		
37.	Работа над ошибками.		1			
38-43.	Сложение и вычитание смешанных чисел.	12	6	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Складывать и вычитать смешанные числа. 		
44.	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»		1	Уметь применять теоретический материал при решении задач.		
45.	Работа над ошибками.		1			
§3. Умножение и деление обыкновенных дробей – 34 часа.						
46-49.	Умножение дробей.	13	4	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Умножение дробей. • Нахождение части числа. • Распределительное свойство умножения. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Умножать обыкновенные дроби. 		
50-53.	Нахождение дроби от числа.	14	4			
54-58.	Применение распределительного свойства умножения.	15	5			

				<ul style="list-style-type: none"> Находить часть числа. 		
59.	Контрольная работа №4 по теме «Умножение дробей»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
60.	Работа над ошибками.		1			
61-62.	Взаимно обратные числа.	16	2	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Взаимно обратные числа. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Находить число обратное данному. Выполнять деление обыкновенных дробей. 		
63-67.	Деление.	17	5			
68.	Контрольная работа №5 по теме «Деление дробей»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
69.	Работа над ошибками.		1			
70-74.	Нахождение числа по его дроби.	18	5	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Нахождение числа по его части. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Находить число по его дроби. Находить значения дробных выражений.		
75-77.	Дробные выражения.	19	3			
78.	Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		

79.	Работа над ошибками.		1			
§4. Отношения и пропорции – 20 часов.						
80-82.	Отношения.	20	3	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Отношения. • Пропорции. • Основное свойство пропорции. • Пропорциональные и обратно пропорциональные величины Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Составлять и решать пропорции. • Решать задачи с помощью пропорций на прямую и обратную пропорциональные зависимости. 		
83-86.	Пропорции.	21	4			
87-89.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	22	3			
90.	Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
91.	Работа над ошибками.		1			
92-93.	Масштаб.	23	2	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • Формула длины окружности. • Формула площади круга. • Масштаб. Шар. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи по формулам. • Решать задачи с использованием масштаба 		
94-95.	Длина окружности и площадь круга.	24	2			
96-97.	Шар.	25	2			

98.	Контрольная работа №8 по теме «Масштаб. Окружность и круг»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
99.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			
§5. Положительные и отрицательные числа – 14 часов.						
100-102.	Координаты на прямой.	26	3	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Противоположные числа. Координаты на прямой. Модуль числа. 		
103-104.	Противоположные числа.	27	2			
105-106.	Модуль числа.	28	2			
107-109.	Сравнение чисел.	29	3	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Находить для числа противоположное ему число. Находить модуль числа. Сравнивать рациональные числа		
110-111.	Изменение величин.	30	2			
112.	Контрольная работа №9 по теме «Отрицательные числа»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
113.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			
§6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел – 12 часов.						
114-115.	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	31	2	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Правило сложения отрицательных чисел. Правило сложения двух чисел с разными знаками. 		
116-117.	Сложение отрицательных чисел.	32	2			

139-141.	Раскрытие скобок.	39	3	Знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> Подобные слагаемые. Коэффициент выражения. Правила раскрытия скобок. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> Раскрывать скобки. Приводить подобные слагаемые. 		
142-143.	Коэффициент.	40	2			
144-146.	Подобные слагаемые.	41	3			
147.	Контрольная работа №12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
148.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			
149-152.	Решение уравнений.	42	4	Уметь: Применять свойства уравнения для нахождения его решения.		
153.	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
154.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			
§9. Координаты на плоскости – 13 часов.						
155-156.	Перпендикулярные прямые.	43	2			
157-158.	Параллельные прямые.	44	2			
159-161.	Координатная плоскость.	45	3			

162-163.	Столбчатые диаграммы.	46	2			
164-166.	Графики.	47	3			
167.	Контрольная работа №14 <i>по теме «Координаты на плоскости»</i>		1	Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы.		
Итоговое повторение – 8 часов.						
168.	Повторение. Обыкновенные дроби.		1	Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам.		
169.	Повторение. Рациональные числа.		1			
170.	Отношения и пропорции.		1			
171.	Упрощение буквенных выражений.		1			
172.	Решение уравнений.		1			
173.	Решение задач с помощью уравнений.		1			
174.	<i>Итоговый контрольный тест.</i>		1			
175.	<i>Работа над ошибками.</i>		1			

Рабочая программа разработана и ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту:

Для обучающихся:

1. Учебник: Математика. 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2019г.

2. Рабочая тетрадь по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс»/Т.М. Ерина. –М.: Издательство «Экзамен», 2019.(Серия «Учебно-методический комплект»)
3. Дидактические материалы по математике: 6 класс: практикум / Чесноков А.С., Нешков К.И. – М.: Академкнига/Учебник, 2018.
4. Математика. 6 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. – М.: Мнемозина, 2014.
5. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 6 класса. / Ершова А.П., Голобородько В.В.– М.: ИЛЕКСА, – 2019.
6. Математический тренажёр. 6 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов.— М.: Мнемозина, 2018.
7. Математика. 6 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений. Из книги «Разработки уроков, нормативные и контрольно-методические материалы: Математика. 5-6»: Книга для учителя. /В. И. Жохов — М.: ИЛЕКСА, 2019.—175 с.
8. Тесты по математике. 6 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 6 класс» / В.Н. Рудницкая.– М. Издательство «Экзамен», 2019. (Серия «Учебно-методический комплект»)

Для учителя:

1. «Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5–6 классы»/ автор-составитель В. И. Жохов. М.: Мнемозина, 2019.
2. «Разработки уроков, нормативные и контрольно-методические материалы: Математика. 5-6»: Книга для учителя. / В. И. Жохов — М.: ИЛЕКСА, 2018.
3. Преподавание математики в 5 и 6 классах: Методические рекомендации для учителя к учебникам Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда.– М.: Русское слово, 2019.
4. Поурочные разработки по математике: 6 кл. / Попова Л.П. – М.: ВАКО, 2019.
(В помощь школьному учителю)

