

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Южно-Енисейская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета школы
Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Утверждено
Директор школы Чугунова О.А.
Приказ № 64 от «28» августа 2020 г.

**Рабочая программа
по учебному курсу
«Математика»
5-6 классы**

Учитель: Беляева И.Г.

2020-2021 учебный год

Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных 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 учетом 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 учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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 ее 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 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 не математических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
 - 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 групповой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

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 не сложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления и 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 развёртки для выполнения практических расчетов.

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 в 5-6 классах

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- 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.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- 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.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы измерения длины, площади, объема, 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.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

- Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.
- Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.
- Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.
- Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток

многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

- Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля.

Л.Ф. Магницкий. Л. Эйлер. П.Л. Чебышев А.Н. Колмогоров

Тематическое планирование в 5 классе

№ п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
Повторение за курс начальной школы		4
1	Вводный урок. Знакомство с учебником	1
2	Повторение за курс начальной школы	2
3	Входная контрольная работа	1
Глава 1. Натуральные числа		20
4	Ряд натуральных чисел	2
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
6	Отрезок. Длина отрезка	4
7	Плоскость. Прямая. Луч	3
8	Шкала. Координатный луч	3
9	Сравнение натуральных чисел	3
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 1		1
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел		33
10	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
11	Вычитание натуральных чисел	5
12	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3
Контрольная работа № 2		
13	Уравнение	3
14	Угол. Обозначение углов	2
15	Виды углов. Измерение углов	5
16	Многоугольники. Равные фигуры	2
17	Треугольник и его виды	3
18	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 3		1
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел		37
19	Умножение. Переместительное свойство умножения	4
20	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
21	Деление натуральных чисел	7
22	Деление с остатком	3

23	Степень числа	2
Контрольная работа № 4		1
24	Площадь. Площадь прямоугольника	4
25	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
26	Объем прямоугольного параллелепипеда	4
27	Комбинаторные задачи	3
Повторение и систематизация учебного материала		2
Контрольная работа № 5		1
Глава 4. Обыкновенные дроби		18
28	Понятие обыкновенной дроби	5
29	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
30	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
31	Дроби и деление натуральных чисел	1
32	Смешанные числа	5
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 6		1
Глава 5. Десятичные дроби		48
33	Представление о десятичных дробях	4
34	Сравнение десятичных дробей	3
35	Округление чисел. Прикидки	3
36	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
Контрольная работа № 7		1
37	Умножение десятичных дробей	7
38	Деление десятичных дробей	9
Контрольная работа № 8		1
39	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
40	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
41	Нахождение числа по его процентам	4
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 9		1
Повторение и систематизация учебного материала		10
Упражнения для повторения курса 5 класса		9
Контрольная работа № 10 (итоговая)		1
Итого		170

Тематическое планирование в 6 классе

Номер п/п	Содержание учебного материала	Количество часов
Повторение за курс 5 класса		6
1	Вводный урок. Знакомство с учебником	1
2	Повторение материала за курс 5 класса	5
Глава 1 Делимость натуральных чисел		16
3	Делители и кратные	2
4	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3
5	Признаки делимости на 9 и на 3	2
6	Простые и составные числа	1
7	Наибольший общий делитель	3
8	Наименьшее общее кратное	3
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 1		1
Глава 2 Обыкновенные дроби		38
9	Основное свойство дроби	2
10	Сокращение дробей	3
11	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
12	Сложение и вычитание дробей	5
Контрольная работа № 2		1
13	Умножение дробей	5
14	Нахождение дроби от числа	3
Контрольная работа № 3		1
15	Взаимно обратные числа	1
16	Деление дробей	5
17	Нахождение числа по значению его дроби	3
18	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
19	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
20	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
Повторение и систематизация учебного материала		1
Контрольная работа № 4		1
Глава 3 Отношения и пропорции		28
21	Отношения	2
22	Пропорции	4
23	Процентное отношение двух чисел	3
Контрольная работа № 5		1
24	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
25	Деление числа в данном отношении	2
26	Окружность и круг	2
27	Длина окружности. Площадь круга	3
28	Цилиндр, конус, шар	1

29	Диаграммы	2
30	Случайные события. Вероятность случайного события	3
Повторение и систематизация учебного материала		2
Контрольная работа № 6		1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		70
31	Положительные и отрицательные числа	2
32	Координатная прямая	3
33	Целые числа. Рациональные числа	2
34	Модуль числа	3
35		
36	Сравнение чисел	4
Контрольная работа № 7		1
37	Сложение рациональных чисел	4
38	Свойства сложения рациональных чисел	2
39	Вычитание рациональных чисел	5
Контрольная работа № 8		1
40	Умножение рациональных чисел	4
41	Свойства умножения рациональных чисел	3
42	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
43	Деление рациональных чисел	4
Контрольная работа № 9		1
44	Решение уравнений	4
45	Решение задач с помощью уравнений	5
Контрольная работа № 10		1
46	Перпендикулярные прямые	3
47	Осевая и центральная симметрия	3
48	Параллельные прямые	2
49	Координатная плоскость	3
50	Графики	2
Повторение и систематизация учебного материала		2
Контрольная работа № 11		1
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса		11
Контрольная работа № 12 (итоговая)		1
Итого		170