

*Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ №350-ОД от 31.08.2021)*

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №15»**



Рассмотрена:
на заседании ПМО учителей
математики и информатики
(протокол №1 от 31.08.2021г.)
на заседании НМС МБОУ
«СШ №15»
(протокол №1 от 31.08.2021г.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА»**

**Курс обучения: 5-6 классы
Срок реализации: 2021-2023 учебный год**

Автор:
Горкавенко Н.В., учитель
математики

г. Нижневартовск

Оглавление

Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
Содержание курса математики 5-6 классов	8
Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	10

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 5-6-х классов соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования, утвержденному приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениями).

Программа разработана на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С. Якира, Е.В. Буцко, ориентированной на использование учебника математики для 5-го и 6-го классов под редакцией коллектива авторов: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С. Якира, Е.В. Буцко, издательский центр «Вентана-Граф», 2015, Москва.

Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях:

1. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.-2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2016
2. Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир.-2-е изд., перераб.- М.: Вентана – Граф, 2016

Планируемые результаты освоения учебного предмета
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения
содержания курса математики.

Изучение математики по данной 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 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 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 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 5-6 классах.

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 представление 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 анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математики 5-6 классов

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.
- Делите 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 дроби в виде десятичной. 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 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.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических фигур

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- 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.
- Осева 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. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы
воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение
каждой темы**

Тематическое планирование Математика. 5 класс
(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала. Изучаемый раздел, тема урока с учетом рабочей программы воспитания	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
	Стартовая работа. Вводное повторение за курс начальной школы		4
	Глава 1 Натуральные числа		20
1	Ряд натуральных чисел		2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	<i>125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова</i>	3
3	Отрезок. Длина отрезка.	<i>130 лет со дня рождения И.М. Виноградова</i>	4
4	Плоскость. Прямая. Луч		3
5	Шкала. Координатный луч		3
6	Сравнение натуральных чисел.		3
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 1		1
	Глава 2 Сложение и вычитание натуральных чисел		33
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения		4
8	Вычитание натуральных чисел	<i>100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича Всемирный день математики</i>	5
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы.		3
	Контрольная работа № 2		1
10	Уравнение.		3
11	Угол. Обозначение углов		2
12	Виды углов. Измерение углов	<i>День народного единства</i>	5
13	Многоугольники. Равные фигуры	<i>Международный день толерантности</i>	2
14	Треугольник и его виды		3
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры		3
	Повторение и систематизация учебного	<i>День матери в</i>	1

	материала	<i>России</i>	
	Контрольная работа № 3		1
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел			37
16	Умножение. Переместительное свойство умножения		4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	<i>Международный день инвалидов</i>	3
18	Деление		7
19	Деление с остатком		3
20	Степень числа	<i>165 лет со дня рождения И.И. Александра</i>	2
	Контрольная работа № 4		1
21	Площадь. Площадь прямоугольника	<i>День российской науки</i>	4
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида		3
23	Объём прямоугольного параллелепипеда		4
24	Комбинаторные задачи		3
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 5		1
Глава 4 Обыкновенные дроби			18
25	Понятие обыкновенной дроби		5
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей		3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		2
28	Дроби и деление натуральных чисел		1
29	Смешанные числа		5
	Повторение и систематизация учебного материала	<i>День защитника Отечества</i>	1
	Контрольная работа № 6		1
Глава 5 Десятичные дроби			48
30	Представление о десятичных дробях		4
31	Сравнение десятичных дробей		3
32	Округление чисел. Прикидки	<i>Международный женский день</i>	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	<i>Неделя математики</i>	5
	ВПР по математике		1
	Контрольная работа № 7		1
34	Умножение десятичных дробей		7
35	Деление десятичных дробей		9
	Контрольная работа № 8		1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины		3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа		4
38	Нахождение числа по его процентам		4
Повторение и систематизация учебного материала			15
39	Упражнения для повторения курса 5 класса	<i>Международный день семьи</i>	9

	Контрольная работа № 10		1
	Итого:		170

Тематическое планирование. Математика. 6 класс
(5 часов в неделю, всего 170 часов)

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Количество часов
	Стартовая работа. Вводное повторение за 5 класс		4
Глава 1 Делимость натуральных чисел			17
1	Делители и кратные		2
2	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	<i>125 лет со дня рождения В.Л. Гончарова</i>	3
3	Признаки делимости на 9 и на 3	<i>130 лет со дня рождения И.М. Виноградова</i>	3
4	Простые и составные числа		1
5	Наибольший общий делитель		3
6	Наименьшее общее кратное		3
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 1		1
Глава 2 Обыкновенные дроби			38
7	Основное свойство дроби		2
8	Сокращение дробей		3
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей		3
10	Сложение и вычитание дробей	<i>100-летие со дня рождения академика Российской академии образования Эрдниева Пюрвя Мучкаевича Всемирный день математики</i>	5
	Контрольная работа № 2		1
11	Умножение дробей		5
12	Нахождение дроби от числа	<i>День народного единства</i>	3
	Контрольная работа № 3		1
13	Взаимно обратные числа	<i>Международный день</i>	1

		<i>толерантности</i>	
14	Деление дробей		5
15	Нахождение числа по значению его дроби	<i>День матери в России</i>	3
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные		1
17	Бесконечные периодические десятичные дроби		1
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби		2
	Повторение и систематизация учебного материала		1
	Контрольная работа № 4		1
Глава 3 Отношения и пропорции			28
19	Отношения	<i>Международный день инвалидов</i>	2
20	Пропорции		4
21	Процентное отношение двух чисел		3
	Контрольная работа № 5		1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		2
23	Деление числа в данном отношении	<i>165 лет со дня рождения И.И. Александра</i>	2
24	Окружность и круг		2
25	Длина окружности. Площадь круга	<i>День российской науки</i>	3
26	Цилиндр, конус, шар		1
27	Диаграммы		2
28	Случайные события. Вероятность случайного события		3
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 6		1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними			72
29	Положительные и отрицательные числа		2
30	Координатная прямая		3
31	Целые числа. Рациональные числа		2
32	Модуль числа		3
33	Сравнение чисел		4
	Контрольная работа № 7		1
34	Сложение рациональных чисел		4
35	Свойства сложения рациональных чисел		2
36	Вычитание рациональных чисел		5
	Контрольная работа № 8		1
37	Умножение рациональных чисел		4
38	Свойства умножения рациональных чисел		3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	<i>Международный женский день</i>	5
40	Деление рациональных чисел	<i>Неделя</i>	4

		<i>математики</i>	
	Контрольная работа № 9		1
41	Решение уравнений		5
42	Решение задач с помощью уравнений		6
	Контрольная работа № 10		1
43	Перпендикулярные прямые		3
44	Осевая и центральная симметрии		3
45	Параллельные прямые		2
46	Координатная плоскость		3
47	Графики		2
	Повторение и систематизация учебного материала		2
	Контрольная работа № 11		1
Повторение и систематизация учебного материала			11
48	Упражнения для повторения курса 6 класса	<i>Международный день семьи</i>	9
	ВПр по математике		1
	Контрольная работа № 12		1
	Итого:		170