

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей «Сигма»

«Рассмотрено и Принято»
Педагогическим советом МБОУ «Лицей «Сигма»
Протокол № 10
от 27 августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Лицей «Сигма»
Карбышев В.Г.
Приказ № 05-01/140
от 27 августа 2021 г.



Рабочая программа
по математике
на 2021-2022 учебный год

Классы: 5- Б,В

Составители:
Жукова Валентина
Вячеславовна,
Салькова Мария Георгиевна,
учителя математики.

Барнаул 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 класса разработана на основе авторской программы А.Г. Мерзляк и др., соответствующих федеральному компоненту государственных образовательных стандартов, утвержденных приказом № 273 МО РФ от 29.12.2012 и допущенных Министерством образования и науки РФ (Математика: программы: 5-11 класс/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский М.С. Якир и др.-М. : Вентана-Граф, 2015-152с.).

По программе 175 часов. В программе 10 контрольных работ. В авторскую программу внесены изменения: 2 часа с конца года с повторения материала 5 класса перенесены на повторение в начале учебного года с целью знакомства с классом и выявления его математической подготовки.

Планируемые результаты

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, 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 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 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.

Содержание учебного курса

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 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.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры.

Измерения геометрических величин

- 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.
- 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. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

Учебно-тематический план

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
1-2	Повторение	4	4			
Глава I						
Натуральные числа		23	22		1	
3-4	Ряд натуральных чисел	2	2			<p><i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p><i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p><i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>
5-7	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	3			
8-11	Отрезок. Длина отрезка	5	5			
12-14	Плоскость. Прямая. Луч	4	4			
15-17	Шкала. Координатный луч	3	3			
18-20	Сравнение натуральных чисел	4	4			
21	Повторение и систематизация учебного материала	1	1			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
22	Контрольная работа № 1	1			1	
Глава 2						
Сложение и вычитание натуральных чисел		38	36		2	
23-26	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5	5			<p><i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по</p>
27-31	Вычитание натуральных чисел	6	6			
32-34	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	3			
35	Контрольная работа № 2	1		1	1	
36-38	Уравнение	4	4			
39-40	Угол. Обозначение углов	2	2			
41-45	Виды углов. Измерение углов	5	5			
46-47	Многоугольники. Равные фигуры	3	3			
48-50	Треугольник и его виды	4	4			
51-53	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
54	Повторение и систематизация учебного материала	1	1			видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. <i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. <i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
55	Контрольная работа № 3	1			1	
Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел		45	43		2	
56-59	Умножение. Переместительное свойство умножения	5	5			<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. <i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
60-62	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4	4			
63-69	Деление	8	8			
70-72	Деление с остатком	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
73-74	Степень числа	3	3			<p>Основные виды деятельности учащихся</p> <p><i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду.</p> <p>Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p><i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.</p> <p><i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул.</p> <p>Выразить одни единицы объёма через другие.</p> <p><i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов</p>
75	Контрольная работа № 4	1			1	
76-79	Площадь. Площадь прямоугольника	5	5			
80-82	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4	4			
83-86	Объём прямоугольного параллелепипеда	5	5			
87-89	Комбинаторные задачи	4	4			
90-91	Повторение и систематизация учебного материала	2	2			
92	Контрольная работа № 5	1			1	
Глава 4 Обыкновенные дроби		20	19		1	
93-97	Понятие обыкновенной дроби	6	6			<p><i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа.</p>
98-100	Правильные и неправильные	3	3			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
	доби. Сравнение дробей					<p>Основные виды деятельности учащихся</p> <p><i>Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби</i></p>
101-102	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	2			
103	Дроби и деление натуральных чисел	1	1			
104-108	Смешанные числа	6	6			
109	Повторение и систематизация учебного материала	1	1			
110	Контрольная работа № 6	1			1	<p><i>Распознавать, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными</i></p>
Глава 5 Десятичные дроби		55	53		2	
111-114	Представление о десятичных дробях	5	5			
115-117	Сравнение десятичных дробей	4	4			
118-120	Округление чисел. Прикидки	3	3			
121-126	Сложение и вычитание десятичных дробей	7	7			

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
127	Контрольная работа № 7	1			1	<p>Основными видами деятельности учащихся являются:</p> <p>дробями.</p> <p>Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</p>
128-134	Умножение десятичных дробей	8	8			
135-143	Деление десятичных дробей	10	10			
144	Контрольная работа № 8	1			1	
145-147	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	3			
148-151	Проценты. Нахождение процентов от числа	5	5			
152-155	Нахождение числа по его процентам	5	5			
156-157	Повторение и систематизация учебного материала	2	2			
158	Контрольная работа № 9	1			1	
	Повторение и систематизация учебного материала	25			1	
159-174	Упражнения для повторения курса	24				

Номер урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Основные виды деятельности учащихся
			Теоретические занятия	Практические занятия, экскурсии	Контрольные занятия	
	5 класса					
175	Контрольная работа № 10	1			1	
	Итого	210	200		10	

Лист фиксирования изменений и дополнений в рабочей программе

[illegible]

