

Автономное некоммерческое образовательное учреждение  
«Лицей «Ковчег-XXI»

ПРИНЯТО  
протоколом заседания методического объединения  
учителей математики и информатики  
от «30» 08 2022 года № 1

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
от «30» 08 2022 года  
Гусев А.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
**«Математика»**  
**для основного общего образования**  
**5 класс**  
**Срок освоения: 1 год**

**Разработчики программы:**  
Методическое объединение  
учителей математики и информатики

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «МАТЕМАТИКА»

## 5-й класс

**Рабочая программа** по предмету математика для 5 класса **разработана на основе:**

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- основной образовательной программы АНОО «Лицей «Ковчег-XXI»,
- учебного плана АНОО «Лицей «Ковчег-XXI», на 2022-2023 учебный год,
- авторской программы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко. Автор-составитель А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф,2021).
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. №253, учитывая изменения и дополнения).

**Рабочая программа ориентирована** на использование «Математика-5» А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко (М.: Вентана-Граф,2019) и рассчитана на 170 часов (5 часов в неделю).

### 1.Планируемые результаты обучения математике в 5классе.

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

#### Личностные результаты

Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;

Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.

Целостное восприятие окружающего мира.

Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.

Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.

Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.

Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

#### Метапредметные результаты

Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.

Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.

Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.

Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.

Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».

Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### **Предметные результаты**

Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счёта, измерения, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

## **VI. Содержание учебного предмета «Математика»**

Содержание математического образования в 5 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Арифметика», «Числовые и буквенные выражения. Уравнения», «Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин», «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи», «Математика в историческом развитии».

Содержание раздела **«Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе связано с изучением рациональных чисел: натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей.

Содержание раздела **«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»** формирует знания о математическом языке. Существенная роль при этом отводится овладению

формальным аппаратом буквенного исчисления. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.

Содержание раздела **«Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин»** формирует у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве, закладывает основы формирования геометрической «речи», развивает пространственное воображение и логическое мышление.

Содержание раздела **«Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим прежде всего для формирования у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать информацию, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Раздел **«Математика в историческом развитии»** предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

## **Арифметика**

### **Натуральные числа**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел.
- Координатный луч. Шкала.
- 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.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **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. Формулы.
- Уравнения. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- . 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
- Равенство фигур. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

#### 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.

#### Тематическое планирование

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
1.	Глава 1. Натуральные числа	20	1+1вх.к.
2.	Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	32	2
3.	Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел	36	2
4.	Глава 4. Обыкновенные дроби	17	1
5.	Глава 5. Десятичные дроби	46	3
6.	Повторение. Решение задач	19	1
<b>Итого</b>		<b>170</b>	<b>11</b>

--	--	--

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата проведения	
				План	Факт
<b>Глава 1. Натуральные числа (20 часов)</b>					
1	Ряд натуральных чисел	1	§1 вопросы 1-4, №5,7,9,11 (1 ст.)		
2	Ряд натуральных чисел	1	§1 №9,11,16		
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	§2 вопросы 1-8, №20,23,38		
4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	§2 №25, 27(1,2,3),39		
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	1	§2 №27(4,5,6), 30, 32		
6	Отрезок. Длина отрезка.	1	§3 вопросы 1-9, №45,48,50		
7	Отрезок. Длина отрезка.	1	§3, №60,62,80		
8	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная.	1	§3 вопросы 10-12, №54,57,82		
9	Отрезок. Длина отрезка. Ломаная.	1	§3 №69,72,83		
10	Вводная контрольная работа.	1	№49,72		
11	Плоскость. Прямая. Луч	1	§4 вопросы 1-7, №86,89,106		
12	Плоскость. Прямая. Луч	1	§4 №97,109		

13	Шкала. Координатный луч.	1	§5 вопросы 1-4 №114,116,119		
14	Шкала. Координатный луч.	1	§5 №122,124,126		
15	Шкала. Координатный луч.	1	§5 №128,132,134 доп.141		
16	Сравнение натуральных чисел.	1	§6 №145, 147,152		
17	Сравнение натуральных чисел.	1	§6 вопр 6, №152,154,163		
18	Сравнение натуральных чисел.	1	№158,160,162		
19	Повторение и систематизация учебного материала	1			
20	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1	№163		
<b>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел (33 часа)</b>					
21	Сложение натуральных чисел.	1	§7 вопросы 1-3, №168, 170		
22	Свойства сложения.	1	§7 вопросы 4-6, №172,174		
23	Сложение натуральных чисел и их свойства.	1	№178,180		
24	Решение задач по теме «Сложение натуральных чисел».	1	№176,182 №183,185		
25	Вычитание натуральных чисел.	1	§8 вопрос 1-5, №198(1 столбик),200		
26	Свойства вычитания.	1	№204, 207		
27	Примеры на вычитание натуральных чисел.	1	§8 вопросы 6-7, №213,221 (1столбик)		
28	Правила вычитания числа из суммы.	1	№225,229		

29	Решение задач по теме «Вычитание натуральных чисел».	1	№226,230 №231(1 столбик),215		
30	Числовые и буквенные выражения. Формулы.	1	§9 вопросы 1-3, №244,246		
31	Формулы периметра прямоугольника и квадрата.	1	№248,258,260		
32	Решение задач по теме «Числовые и буквенные выражения».	1	№252,254		
33	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	№250,262		
34	Уравнение.	1	§10 вопросы 1-5, №268,270		
35	Понятие корней уравнения. Нахождение корней уравнения	1	№272(1 столбик),274(1 столбик) №274,279		
36	Решение уравнений.	1	№276,277		
37	Угол. Обозначение углов.	1	§11 вопросы 1-3, №284,286		
38	Угол. Его элементы.	1	№289,291		
39	Виды углов.	1	§12 вопросы 1-14, №300,307		
40	Измерение углов.	1	№298,302		
41	Прямой и развернутый угол.	1	№304,309		
42	Понятие биссектрисы угла. Примеры.	1	№311,313		
43	Решение задач по теме «Углы»	1	№314,316		
44	Понятие многоугольника. Примеры	1	§13 вопросы 1-7, №321,324		



45	Равные фигуры. Построение равных фигур	1	№326,328 №327,325		
46	Понятие треугольника.	1	№339,342		
54	Треугольник и его виды.	1	§14 (до примеров), №340,345		
47	Построение треугольников	1	№343,346		
48	Решение задач по теме «Треугольники»	1	№347,351		
49	Понятие прямоугольника	1	§15 вопросы 1-5, №360,362		
50	Прямоугольник и его элементы	1	№366, 368		
51	Ось симметрии фигуры	1	№364,367		
52	Повторение и систематизация учебного процесса	1	№373,375		
53	Контрольная работа № 3 по теме «Геометрические фигуры»	1	№382,372		
<b>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел (37 часов)</b>					
54	Действия с натуральными числами. Умножение.	1	№386 (1 столбик),394		
55	Переместительное свойство умножения.	1	№386(2 столбик),396 №388,398		
56	Умножение натуральных чисел	1	№400,402		
57	Решение задач	1	№421,423		
58	Сочетательное свойство умножения	1	№425,427		
59	Распределительное свойство умножения	1	№427,429		
60	Применение сочетательного и распределительного свойств умножения	1	№406,429 №433,435		
61	Действие с натуральными числами. Деление	1	№451(1 столбик) 458		

62	Деление натурального числа на 10, 100, 1000 и т.д.	1	№456,458		
63	Деление натуральных чисел	1	№467,516		
64	Деление. Решение текстовых задач	1	№522,526 №490,494		
65	Деление. Решение уравнений	1	№524,529		
66	Нахождение компонентов частного	1	№532,534		
67	Решение задач	1	№536,539		
68	Деление с остатком	1	№533,545		
69	Запись делимого по формуле $a=bq+r$	1	№521,523		
70	Выполнение деления с остатком	1	№№453,462		
71	Степень числа. Возведение числа в степень	1	№551,553, 555, 557		
72	Квадраты и кубы чисел	1	№559		
73	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	№560		
74	Понятие площади фигуры	1	№565		
75	Свойства площади фигуры	1	№№568, 570		
76	Единицы измерения площади	1	№№573, 579		
77	Площадь прямоугольника. Решение задач	1	№№582,585,575,577		
78	Понятие прямоугольного параллелепипеда	1	№№598, 600		
79	Построение прямоугольного параллелепипеда.	1	№№604, 605		
80	Понятие пирамиды. Построение пирамиды.	1	№613,615, 618, 623		

81	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	1	№№618,623 , 621,625		
82	Формула объема прямоугольного параллелепипеда	1	№№631,635		
83	Применение формулы при решении задач	1	№№637,639		
84	Решение задач		№№629,636		
85	Комбинаторные задачи	1	№№646,648		
86	Решение комбинаторных задач	1	№№652,654		
87	Составление комбинаторных задач	1	№№657,662		
88	Повторение и систематизация учебного материала	1	№№665,670		
89	Повторение и систематизация учебного материала	1	№№667, 661		
90	Контрольная работа № 5 по теме «Площади и объемы фигур»	1	№№669, 653		

#### Глава 4. Обыкновенные дроби (18 часов)

91	Понятие обыкновенной дроби.	1	№№675, 677		
92	Нахождение дроби от числа	1	№№679, 681		
93	Решение задач на нахождение дроби от числа	1	№№683,685		
94	Нахождение числа по его дроби	1	№№687, 690		
95	Решение задач на нахождение числа по его дроби	1	694, 701, 709, 713		
96	Правильные и неправильные дроби	1	№№720, 726		

97	Откладывание дробей на координатном луче	1	№№728, 734		
98	Сравнение дробей	1	№№721, 737		
99	Правило сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	1	№№730, 734		
100	Примеры на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	№№739, 773		
101	Дроби и деление натуральных чисел.	1	№№748		
102	Понятие смешанного числа.	1	№№724, 749		
103	Запись смешанного числа	1	№№735, 740		
104	Преобразование смешанного числа в неправильную дробь	1	Задание в тетради		
105	Преобразование неправильной дроби в смешанное число	1	№№743, 745		
106	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	№№744, №746 , 751		
107	Повторение и систематизация учебного материала	1	Задание в тетради		
108	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1	№№785,791		
<b>Глава 5. Десятичные дроби (48 часов)</b>					
109	Представление о десятичных дробях. Понятие целой и дробной части	1	№№799,813,801,803		
110	Десятичная запись дробных чисел	1	№№805, 808		

111	Запись десятичной дроби в виде обыкновенной и наоборот	1	№№810, 813		
112	Решение задач	1	№№807,815,		
113	Сравнение десятичных дробей	1	№№824,826		
114	Правило сравнение десятичных дробей по разрядам.	1	№№822, 827		
115	Применение правила сравнения десятичных дробей	1	№№828,830, 832,834		
116	Понятия приближенного значения числа	1	№№836,842		
117	Правило округления натуральных чисел	1	№№845,847		
118	Правило округления десятичных дробей	1	№№854,856,850,852		
119	Сложение десятичных дробей	1	№№860, 862		
120	Сложение десятичных дробей	1	№№865,867		
121	Сложение десятичных дробей	1	№№863,865		
122	Вычитание десятичных дробей	1	№№864,868		
123	Вычитание десятичных дробей	1	№№870,873		
124	Вычитание десятичных дробей	1	№№875,877		
125	Контрольная работа № 7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	№№889(1-4)		
126	Умножение десятичных дробей. Правило умножения на 10, 100, 1000 и т.д.	1	№№910,912, 915,917		
127	Применение правила умножения на 10, 100, 1000 и т.д.	1	№№920,923		
128	Правило умножения на 0,1; 0,01; 0,001и т.д.	1	№№925,927		
129	Применения правил умножения на 0,1; 0,01; 0,001и т.д.	1	№№929,931		

130	Правило умножения двух десятичных дробей	1	№№933,935		
131	Применение правила умножения двух десятичных дробей	1	№№937,939		
132	Умножение десятичных дробей	1	№№941,943		
133	Деление десятичных дробей Правило деления на 10, 100, 1000 и т.д.	1	№№964,967, 970,972		
134	Применение правила деления на 10, 100, 1000 и т.д.	1	№№974,977		
135	Правило деления на 0,1; 0,01; 0,001и т.д.	1	№№979,981		
136	Применения правила деления на 0,1; 0,01; 0,001и т.д.	1	№№983,985		
137	Правило деления двух десятичных дробей	1	№№987,989		
138	Применение правила деления двух десятичных дробей	1	№№991,993		
139	Деление десятичных дробей	1	№№995		
140	Выполнение деления десятичных дробей	1	№997		
141	Решение задач	1	№№999, 1001		
142	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	№№963,968		
143	Понятие среднего значения	1	№№1033,1038		
144	Среднее значение величины	1	№№1034,1040		
145	Среднее арифметическое значение	1	№№1038,1042		
146	Первые представления о процентах. Запись процента в виде десятичной дроби.	1	№1055, 1063,1065,		
147	Нахождение процентов от числа	1	№№ 1057,1059		
148	Задачи на проценты	1	№№1057,1068		

149	Решение задач на нахождение процентов от числа	1	№№1059,1070		
150	Нахождение числа по его процентам	1	№№1063,1074, 1094, 1079		
151	Решение задач на нахождение числа по его процентам	1	№№1096,1104		
152	Решение текстовых задач на нахождение числа по его процентам	1	№1098,1102		
153	Задачи на проценты	1	№№1100,1110		
154	Повторение и систематизация учебного материала	1	№№1113,1117		
155	Подготовка к контрольной работе	1	№№1115,1120		
156	Контрольная работа № 9 по теме «Задачи на проценты»	1			
<b>Повторение и систематизация учебного материала (14 часов)</b>					
157	Сравнение натуральных чисел. Действия с натуральными числами	1			
158	Уравнение. Комбинаторные задачи	1			
159	Степень числа. Комбинаторные задачи	1			
160	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			
161	Смешанные числа.	1			
162	Сравнение десятичных дробей	1			
163	Сложение и вычитание десятичных дробей	1			
164	Умножение и деление десятичных дробей	1			
165	Проценты. Нахождение процентов от числа.	1			
166	Нахождение числа по его процентам.	1			

167	Геометрические фигуры. Площади фигур. Объемы фигур	1			
168	Подготовка к контрольной работе	1			
169	Итоговая контрольная работа № 10	1			
170	Работа над ошибками	1			