

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОСНОВНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с. КАЗАРКА
НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Принято

на педсовете школы

Протокол №1 от 31.08.2021 г.

Утверждаю

Директор МБОУ ООШ

с. Казарка

/А. М. Жандаров

Приказ № 45 от 31.08.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО КУРСУ
«МАТЕМАТИКА»
5-6 КЛАСС**

Учитель математики

МБОУ ООШ с. Казарка

Каворин О.В

Квалификационная категория - 1

2021 г

Рабочая программа по курсу «Математика» для 5 класса является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с. Казарка.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с. Казарка.

В учебном плане МБОУ ООШ с. Казарка на изучение курса «Математика» в 5 классе отводится 170 часов из расчета 5 учебных часов в неделю.

Программа ориентирована на линию учебников «Математика 5» Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, Москва, издательство «Мнемозина», 2015 г.

Содержание:

Раздел 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Раздел 2. Содержание программы.

Раздел 3. Тематическое планирование.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

1.1. Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

1.2. Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
- выполнять действия в устной форме;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
- принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик научится:

осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
- строить небольшие математические сообщения в устной форме;
- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
- выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
- строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;

- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
- допускать существование различных точек зрения;
- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
- использовать в общении правила вежливости;
- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
- контролировать свои действия в коллективной работе;
- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
- следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

1.3. Предметные результаты:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;
- выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах;
- ✓ научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Уравнения**Ученик научится:**

- решать простейшие уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений;
- ✓ уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Неравенства**Ученик научится:**

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;
- применять аппарат неравенств, для решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

Описательная статистика.

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия**Ученик научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры**Ученик научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- решать несложные задачи на построение.

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- ✓ решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Координаты

Ученик научится:

- находить координаты точки.

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть координатным методом решения задач.

Работа с информацией

Ученик научится:

- заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
- выполнять действия по алгоритму;
- читать простейшие круговые диаграммы.

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;
- ✓ понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;
- ✓ выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;
- ✓ выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;
- ✓ строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно / неверно, что ...»;
- ✓ составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.

2. Содержание программы.

Числа и их вычисления.

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление обыкновенных дробей десятичными.

Проценты. Основные задачи на проценты. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

Выражения и их преобразование.

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

Уравнения и неравенства.

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

Математика в историческом развитии.

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.

Софизм, парадоксы.

Работа с информацией (в течение учебного года).

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алгоритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, круговой диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

3. Тематическое планирование.

Математика 5 класс (170 ч.)

№	Тема	Кол-во часов
	Натуральные числа и шкалы (18 ч)	
1	Обозначение натуральных чисел.	
2	Обозначение натуральных чисел.	
3	Решение упражнений по теме «Обозначение натуральных чисел».	
4	Отрезок, длина отрезка.	
5	Отрезок, длина отрезка.	
6	Треугольник	
7	Треугольник	
8	Плоскость, прямая, луч.	
9	Плоскость, прямая, луч.	
10	Решение упражнений по теме «Плоскость, прямая, луч».	

11	Шкалы и координаты.	
12	Шкалы и координаты	
13	Решение упражнений по теме «Шкалы и координаты»	
14	Меньше или больше	
15	Меньше или больше	
16	Решение упражнений по теме «Меньше или больше	
17	Решение упражнений по теме «Меньше или больше	
18	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы»	
	Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч).	
19	Сложение натуральных чисел	
20	Сложение натуральных чисел	
21	Свойства сложения натуральных чисел	
22	Свойства сложения натуральных чисел	
23	Вычитание	
24	Вычитание	
25	Решение упражнений по теме «Вычитание»	
26	Решение упражнений по теме «Вычитание»	
27	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	
28	Числовые и буквенные выражения	
29	Числовые и буквенные выражения	
30	Решение упражнений по теме «Числовые и буквенные выражения»	
31	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	
32	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	
33	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	
34	Уравнения	
35	Уравнения	
36	Решение задач при помощи уравнений	
37	Решение задач при помощи уравнений	
38	Контрольная работа № 3 по теме «Числовые и буквенные выражения»	
	Умножение и деление натуральных чисел (21ч)	
39	Умножение натуральных чисел и его свойства	
40	Умножение натуральных чисел и его свойства	
41	Умножение натуральных чисел и его свойства	
42	Умножение натуральных чисел и его свойства	
43	Деление	
44	Деление	
45	Решение упражнений по теме «Деление»	
46	Деление с остатком	
47	Деление с остатком	
48	Решение упражнений по теме «Деление с остатком»	
49	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	
50	Упрощение выражений	
51	Упрощение выражений	
52	Решение упражнений по теме «Упрощение выражений»	
53	Порядок выполнения действий	

54	Порядок выполнения действий	
55	Решение упражнений по теме «Порядок выполнения действий»	
56	Квадрат и куб числа	
57	Квадрат и куб числа	
58	Решение упражнений по теме «Квадрат и куб числа»	
59	Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»	
60	Формулы	
61	Формулы	
62	Площадь. Формула площади прямоугольника	
63	Площадь. Формула площади прямоугольника	
64	Решение упражнений по теме «Площадь. Формула площади прямоугольника»	
65	Единицы измерения площадей	
66	Единицы измерения площадей	
67	Единицы измерения площадей	
68	Прямоугольный параллелепипед	
69	Прямоугольный параллелепипед	
70	Прямоугольный параллелепипед	
71	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	
72	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	
73	Решение упражнений по теме «Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда»	
74	Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объёмы»	
	Обыкновенные дроби (26 ч)	
75	Окружность и круг	
76	Окружность и круг	
77	Решение упражнений по теме «Окружность и круг»	
78	Доли. Обыкновенные дроби	
79	Доли. Обыкновенные дроби	
80	Решение упражнений по теме «Доли. Обыкновенные дроби»	
81	Сравнение дробей	
82	Сравнение дробей	
83	Решение упражнений по теме «Сравнение дробей»	
84	Правильные и неправильные дроби	
85	Правильные и неправильные дроби	
86	Решение упражнений по теме «Правильные и неправильные дроби»	
87	Контрольная работа № 7 по теме «Обыкновенные дроби»	
88	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
89	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
90	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
91	Деление и дроби	
92	Деление и дроби	
93	Решение упражнений по теме «Деление и дроби»	
94	Смешанные числа	
95	Смешанные числа	
96	Решение упражнений по теме «Смешанные числа»	

97	Сложение и вычитание смешанных чисел	
98	Сложение и вычитание смешанных чисел	
99	Сложение и вычитание смешанных чисел	
100	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	
	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч)	
101	Десятичная запись дробных чисел	
102	Десятичная запись дробных чисел	
103	Десятичная запись дробных чисел	
104	Сравнение десятичных дробей	
105	Сравнение десятичных дробей	
106	Решение упражнений по теме «Сравнение десятичных дробей»	
107	Сложение и вычитание десятичных дробей	
108	Сложение и вычитание десятичных дробей	
109	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	
110	Приближенное значение чисел	
111	Приближенное значение чисел	
112	Решение упражнений по теме «Приближенное значение чисел. Округление чисел»	
113	Контрольная работа № 9 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	
	Умножение и деление десятичных дробей (25 ч).	
114	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	
115	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	
116	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	
117	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	
118	Деление десятичных дробей на натуральные числа	
119	Деление десятичных дробей на натуральные числа	
120	Деление десятичных дробей на натуральные числа	
121	Деление десятичных дробей на натуральные числа	
122	Деление десятичных дробей на натуральные числа	
123	Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»	
124	Умножение десятичных дробей	
125	Умножение десятичных дробей	
126	Умножение десятичных дробей	
127	Умножение десятичных дробей	
128	Решение упражнений по теме «Умножение десятичных дробей»	
129	Деление на десятичную дробь	
130	Деление на десятичную дробь	
131	Деление на десятичную дробь	
132	Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь»	
133	Решение упражнений по теме «Деление на десятичную дробь»	
134	Среднее арифметическое	
135	Среднее арифметическое	
136	Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое»	
137	Решение упражнений по теме «Среднее арифметическое»	

138	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	
	Инструменты для вычислений и измерений (15 ч)	
139	Микрокалькулятор	
140	Микрокалькулятор	
141	Проценты	
142	Проценты	
143	Решение упражнений по теме «Проценты»	
144	Контрольная работа № 12 по теме «Проценты»	
145	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	
146	Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник	
147	Измерение углов. Транспортир	
148	Измерение углов. Транспортир	
149	Решение упражнений по теме «Измерение углов. Транспортир»	
150	Круговые диаграммы	
151	Круговые диаграммы	
152	Решение упражнений по теме «Круговые диаграммы»	
153	Контрольная работа № 13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»	
	Повторение и решение задач (17 ч)	
154	Натуральные числа и шкалы	
155	Сложение и вычитание натуральных чисел	
156	Сложение и вычитание натуральных чисел	
157	Умножение и деление натуральных чисел	
158	Умножение и деление натуральных чисел	
159	Площади и объемы	
160	Обыкновенные дроби	
161	Обыкновенные дроби	
162	Сложение и вычитание десятичных дробей	
163	Сложение и вычитание десятичных дробей	
164	Умножение и деление десятичных дробей	
165	Умножение и деление десятичных дробей	
166	Инструменты для вычислений и измерений	
167	Инструменты для вычислений и измерений	
168	Итоговая контрольная работа	
169	Анализ контрольной работы	
170	Итоговый урок по курсу 5 класса	

Рабочая программа по курсу «Математика» для 6 класса является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с. Казарка.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897) на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования МБОУ ООШ с. Казарка.

В учебном плане МБОУ ООШ с. Казарка на изучение курса «Математика» в 6 классе отводится 170 часов из расчета 5 учебных часов в неделю.

Программа ориентирована на линию учебников «Математика 6» Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, Москва, издательство «Мнемозина», 2015 г.

Содержание:

Раздел 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Раздел 2. Содержание программы.

Раздел 3. Тематическое планирование.

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики в 6 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

Предметными результатами изучения предмета «Математика» в 6 классе является сформированность следующих умений:

Предметная область «Арифметика»:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двухзначных 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, находить значение числового выражения (целых и дробных);
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»:

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;

- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной плоскости;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- выполнение расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Предметная область «Теория вероятности, статистика, комбинаторика»:

- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных задач;
- приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; сравнивать шансы наступления событий;
- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям;
- строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:

- понимания вероятностного характера многих реальных зависимостей;
- решения несложных вероятностных задач.

2. Содержание учебного предмета «Математика»

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Математическое образование в 6 классе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей необходимы, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение *основ комбинаторики* позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

1. Повторение – 3 ч.

2. Делимость чисел (14 ч).

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч).

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

4. Умножение и деление обыкновенных дробей (28 ч).

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навыков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дробями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями.

Расширение аппарата действий с дробями позволяет решать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

5. Отношения и пропорции (18 ч).

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

Основная цель — сформировать понятия отношение двух величин, пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

6. Положительные и отрицательные числа (11 ч).

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем, чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание которого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алгоритмами арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (12 ч).

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Основная цель — выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч).

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрицательных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом необязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

9. Решение уравнений (16 ч).

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель — подготовить учащихся к выполнению преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

10. Координаты на плоскости (10 ч).

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

Основная цель — познакомить учащихся с прямоугольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

11. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей (6 ч)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

12. Повторение. Решение задач (16 ч).

1. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол. часов
1	Повторение курса математики 5 класса	3
2	Делимость чисел	14
3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
4	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
5	Пропорции	18
6	Положительные и отрицательные числа	11
7	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
8	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
9	Решение уравнений	16
10	Координаты на плоскости	10
11	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	6
12	Повторение	16
	Итого часов	170

3. Тематическое планирование. Математика 6 класс (170 ч.)

№	Тема	Кол-во часов
	Повторение курса математики 5 класса	3
1	Действия с десятичными дробями	
2	Проценты. Решение задач.	

3	Уравнения. Решение задач.	
	Делимость чисел	14
4	Делители и кратные	
5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
6	Признаки делимости на 9 и на 3	
7	Решение задач по теме «Признаки делимости»	
8	Простые и составные числа	
9	Разложение на простые множители	
10	Разложение на простые множители	
11	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
12	Контрольная работа (исходный уровень)	
13	Решение задач по теме «Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа»	
14	Наименьшее общее кратное	
15	Решение задач по теме «Наименьшее общее кратное»	
16	Решение задач по теме «Делимость чисел»	
17	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»	
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	24
18	Основное свойство дроби	
19	Основное свойство дроби	
20	Сокращение дробей	
21	Сокращение дробей	
22	Сокращение дробей	
23	Решение задач по теме «Основное свойство дроби. Сокращение дробей»	
24	Приведение дробей к общему знаменателю	
25	Приведение дробей к общему знаменателю	
26	Приведение дробей к общему знаменателю	
27	Приведение дробей к общему знаменателю	
28	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
29	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
30	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
31	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
32	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
33	Обобщение по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
34	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	
35	Сложение и вычитание смешанных чисел	
36	Сложение и вычитание смешанных чисел	
37	Сложение и вычитание смешанных чисел	
38	Сложение и вычитание смешанных чисел	
39	Сложение и вычитание смешанных чисел	
40	Обобщение по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел	
41	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	
	Умножение и деление обыкновенных дробей	28
42	Умножение дробей	
43	Умножение дробей	
44	Умножение дробей	
45	Нахождение дроби от числа	
46	Нахождение дроби от числа	
47	Нахождение дроби от числа	

48	Нахождение дроби от числа	
49	Применение распределительного свойства умножения	
50	Применение распределительного свойства умножения	
51	Применение распределительного свойства умножения	
52	Применение распределительного свойства умножения	
53	Взаимно обратные числа	
54	Взаимно обратные числа	
55	Деление	
56	Деление	
57	Деление	
58	Деление	
59	Деление	
60	Нахождение числа по его дроби	
61	Нахождение числа по его дроби	
62	Нахождение числа по его дроби	
63	Нахождение числа по его дроби	
64	Дробные выражения	
65	Дробные выражения	
66	Дробные выражения	
67	Обобщение по теме «Умножение и деление дробей»	
68	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	
69	Анализ контрольной работы. Решение задач по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	
	Отношения и пропорции	18
70	Отношения	
71	Отношения	
72	Отношения	
73	Отношения	
74	Пропорции	
75	Пропорции	
76	Пропорции	
77	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
78	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
79	Контрольная работа за 1 полугодие	
80	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
81	Масштаб	
82	Масштаб	
83	Длина окружности и площадь круга	
84	Длина окружности и площадь круга	
85	Шар	
86	Обобщение по теме «Отношения и пропорции»	
87	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»	
	Положительные и отрицательные числа	11
88	Координаты на прямой	
89	Координаты на прямой	
90	Противоположные числа	
91	Противоположные числа	
92	Модуль числа	
93	Модуль числа	
94	Модуль числа	
95	Сравнение чисел	

96	Сравнение чисел	
97	Изменение величин	
98	Изменение величин	
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	12
99	Сложение чисел с помощью координатной прямой	
100	Сложение чисел с помощью координатной прямой	
101	Сложение отрицательных чисел	
102	Сложение отрицательных чисел	
103	Сложение чисел с разными знаками	
104	Сложение чисел с разными знаками	
105	Сложение чисел с разными знаками	
106	Вычитание	
107	Вычитание	
108	Вычитание	
109	Обобщение по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	
110	Контрольная работа № 6 «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
111	Умножение	
112	Умножение	
113	Умножение	
114	Деление	
115	Деление	
116	Деление	
117	Рациональные числа	
118	Свойства действий с рациональными числами	
119	Свойства действий с рациональными числами	
120	Свойства действий с рациональными числами	
121	Обобщение по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	
122	Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	
	Решение уравнений	16
123	Раскрытие скобок	
124	Раскрытие скобок	
125	Раскрытие скобок	
126	Коэффициент	
127	Коэффициент	
128	Подобные слагаемые	
129	Подобные слагаемые	
130	Решение уравнений	
131	Решение уравнений	
132	Решение уравнений	
133	Решение уравнений	
134	Решение уравнений	
135	Решение уравнений	
136	Обобщение по теме «Решение уравнений»	
137	Контрольная работа № 8 по теме «Решение уравнений»	
138	Анализ контрольной работы. Решение задач с помощью составления уравнения	
	Координаты на плоскости	10

139	Перпендикулярные прямые	
140	Параллельные прямые	
141	Параллельные прямые	
142	Координатная плоскость	
143	Координатная плоскость	
144	Координатная плоскость	
145	Столбчатые диаграммы	
146	Графики	
147	Обобщение по теме «Координаты на плоскости»	
148	Контрольная работа №9 по теме «Координаты на плоскости»	
	Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей	6
149	Представление данных в виде таблиц	
150	Комбинаторное правило умножения	
151	Комбинаторное правило умножения	
152	Эксперименты со случайными событиями	
153	Эксперименты со случайными событиями	
154	Решение комбинаторных задач	
	Повторение. Решение задач.	16
155	Признаки делимости	
156	Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное	
157	Арифметические действия с обыкновенными дробями	
158	Арифметические действия с обыкновенными дробями	
159	Отношения и пропорции	
160	Сравнение, сложение, вычитание рациональных чисел	
161	Умножение и деление рациональных чисел	
162	Решение уравнений	
163	Решение уравнений	
164	Решение задач с помощью уравнений	
165	Решение задач с помощью уравнений	
166	Координатная плоскость	
167	Координатная плоскость	
168	Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса	
169	Анализ контрольной работы	
170	Обобщающий урок	