


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новобелоярская средняя школа
имени Героя Советского Союза Н.И. Огуречникова

Рассмотрено
на заседании МО
естественно
математического
цикла
Протокол № 1 от
29.08.2023


Рук. МО

 Ирюкова Е.В.

Согласовано.
Зам. директора по УР
 Ирюкова Е.В.



Утверждено.

Директор школы:
 Жеглова С.Г.
Приказ № 196 от
29.08.2023

Рабочая программа по алгебре

Класс 7

Учитель Ирюкова Елена Викторовна

Срок реализации 2023-2024 учебный год

Количество часов:

Всего 136 часа; в неделю: 4 часа.

Учебник «Алгебра» 7 класс, авт Ю.Н Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И
Нешков, и др.; под ред С.А. Теляковского М.: Просвещение.2023

Название, автор, издательство

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

1) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) целостность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о человеческой науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

у учащихся могут быть сформированы:

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении различных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных и математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 7 классе.

Числа и вычисления.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения.

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из

математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства.

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции.

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции; $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Содержание обучения.

Числа и вычисления.

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная

пропорциональности.

Алгебраические выражения.

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства.

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции.

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства

функций. Линейная функция, её график. График функции $y=|x|$. Графическое

решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

Вероятность и статистика

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

Тематическое планирование учебного материала

№	Тема	Количество часов
ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ (22 ч)		
1	Выражения	4
2	Преобразование выражений	8
3	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1
4	Уравнения с одной переменной	8
5	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»</i>	1
ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА (10ч)		
6	<i>Представление данных</i>	5
7	<i>Описательная статистика</i>	4
8	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Описательная статистика»</i>	1
ФУНКЦИИ (13ч)		
9	Функции и их графики	5
10	Линейная функция	7
11	<i>Контрольная работа №4 по теме «Функции»</i>	1
СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ (13ч)		
12	Степень и ее свойства	5
13	Одночлены	7
14	<i>Контрольная работа №5 по теме «Степень с</i>	1

	<i>натуральным показателем»</i>	
МНОГОЧЛЕНЫ (18 ч)		
15	Сумма и разность многочленов	3
16	Произведение одночлена и многочлена	6
17	<i>Контрольная работа №6 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	1
18	Произведение многочленов	7
19	<i>Контрольная работа №7 по теме «Произведение многочленов»</i>	1
ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ (22 ч)		
20	Квадрат суммы и квадрат разности	6
21	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6
22	<i>Контрольная работа №8 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1
23	Преобразование целых выражений	8
24	<i>Контрольная работа №9 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1
СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ (17 ч)		
25	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
26	Решение систем линейных уравнений	11
27	<i>Контрольная работа №10 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	1
СЛУЧАЙНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ. ГРАФЫ (10 ч)		
28	Случайная изменчивость	5
29	Графы	4
30	<i>Контрольная работа №10 по теме «Случайная изменчивость. Графы»</i>	1
ПОВТОРЕНИЕ (11 ч)		
31	Функции	2
32	Одночлены. Многочлены	2
33	Формулы сокращенного умножения	2
34	Системы линейных уравнений	2
35	<i>Контрольная работа №12 (итоговая)</i>	1
36	<i>Итоговое повторение</i>	2
Всего		136

№ п/п урока	Тема урока	Количество часов	Плановая дата	Фактическая дата
Выражения, тождества, уравнения 22ч				
1-2	Числовые выражения	2		
3	Проценты	1		
4	Прямая и обратная пропорциональности	1		
5-6	Выражения с переменными.	2		
7	Сравнение значений выражений.	1		
8-9	Свойства действий над числами.	2		
10-12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3		
13	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1		
14-15	Уравнение и его корни	2		
16-17	Линейное уравнение с одной переменной	2		
18-20	Решение задач с помощью уравнений	3		
21	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»</i>	1		
22	Повторение	1		
Описательная статистика 10ч				
23-24	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	2		
25	Подсчёты и вычисления в таблицах	1		
26-27	Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы.	2		
28-29	Среднее арифметическое, размах и мода.	2		
30-31	Медиана как статистическая характеристика.	2		

32	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Описательная статистика»</i>	1		
Функции 13ч				
33	Что такое функция	1		
34-35	Вычисление значений функции по формуле	2		
36-37	График функции	2		
38-40	Прямая пропорциональность и ее график.	3		
41-43	Линейная функция и ее график	3		
44	График функции $y = x $	1		
45	<i>Контрольная работа №4 по теме «Функции»</i>	1		
Степень с натуральным показателем 13ч				
46	Определение степени с натуральным показателем	1		
47-48	Умножение и деление степеней	2		
49-50	Возведение в степень произведения и степени	2		
51	Одночлен и его стандартный вид	1		
52-54	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	3		
55-57	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	3		
58	<i>Контрольная работа №5 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	1		
Многочлены 18ч				
59	Многочлен и его стандартный вид	1		
60-61	Сложение и вычитание многочленов	2		
62-64	Умножение одночлена на многочлен	3		
65-67	Вынесение общего множителя за скобки	3		
68	<i>Контрольная работа №6 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	1		
69-	Умножение многочлена на многочлен	3		

71				
72-74	Разложение многочлена на множители способом группировки	3		
75	<i>Контрольная работа №7 по теме «Произведение многочленов»</i>	1		
76	<i>Повторение</i>	1		
Формулы сокращенного умножения 22ч				
77-79	Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений	3		
80-82	Разложение на множители с помощью формул	3		
83-84	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2		
85-86	Разложение разности квадратов на множители	2		
87-88	Разложение на множители суммы и разности кубов	2		
89	<i>Контрольная работа №8 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1		
90-93	Преобразование целого выражения в многочлен	4		
94-97	Применение различных способов для разложения на множители	4		
98	<i>Контрольная работа №9 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1		
Система линейных уравнений 17ч				
99	Линейное уравнение с двумя переменными	1		
100-101	График линейного уравнения с двумя переменными	2		
102-103	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2		
104-107	Способ подстановки	4		
108-110	Способ сложения	3		

111-114	Решение задач с помощью систем уравнений. Линейные неравенства с двумя переменными	4		
115	<i>Контрольная работа №10 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	1		
Случайная изменчивость. Графы 10 ч				
116	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1		
117	Тенденции и случайные отклонения	1		
118-119	Частоты значений в массиве данных.	2		
120	Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	1		
121-122	Графы. Вершины и рёбра графа. Степень вершины	2		
123-124	Пути в графе. Связный граф	2		
125	<i>Контрольная работа №11 по теме «Случайная изменчивость. Графы»</i>	1		
Повторение 11 ч				
126-127	Повторение "Функции"	2		
128-129	Повторение "Одночлены. Многочлены"	2		
130-131	Повторение "Формулы сокращенного умножения"	2		
132-133	Повторение "Системы линейных уравнений"	2		
134-135	<i>Контрольная работа № 12 (итоговая)</i>	1		
136	Повторение	2		

