

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Торопецкого района
КУДРЯВЦЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
172891, д. Озерец, Торопецкий район, Тверская область, тел/факс 848(268) 2-51-48

Рассмотрено
на педагогическом совете
протокол №1 от 24.08.2023г



Рабочая программа по алгебре

9 класс
ФГОС ООО

Программу разработала учитель
Булатова Галина Ивановна

2023-2024 учебный год

1.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике на основе сборника «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы [составитель Т.А. Бурмистрова] и авторской программы по алгебре 9 класс [авторы Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин]

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на предмет «Алгебра» отводится 102 часа (3 ч в неделю).

Программа предполагает использование учебника «Алгебра: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.М.Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин. – М.: Просвещение, 2016»

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- применение свойств степени с целым показателем;
- применение алгоритма исследования функции по заданному графику;
- овладение понятиями арифметической и геометрической прогрессий;
- умение определять различные виды событий, рассчитывать вероятность события;
- умение выявлять закономерности в массовых случайных явлениях;
- овладение понятиями множества и его элементов, подмножеств;
- овладение понятиями высказывания, прямой и обратной теорем;
- применение алгоритма нахождения расстояния между двумя точками, уравнения окружности, уравнения прямой.

Обучающиеся научатся:

- устным и письменным приемам вычислений;
- некоторым свойствам делимости чисел;
- использовать формулы сокращенного умножения;
- применять понятие функции, свойства функций;
- использовать уравнения и системы уравнений на практике;
- использовать математически степенные функции при описывании реальных зависимостей; приводить примеры такого описания;
- использовать тригонометрические функции и их значения для часто применяемых углов;
- различать какие последовательности являются арифметической и геометрической прогрессией, применять основные формулы для прогрессий;
- использовать определение арифметического корня и свойства степеней с рациональным показателем;

Обучающиеся получают возможность научиться :

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы, строить их графики;
- решать уравнения и неравенства графическим способом;
- анализировать графики реальных процессов;
- решать рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать системы линейных и нелинейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства степенных функций, строить их графики;
- применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- решать несложные примеры с применением тригонометрических тождеств и на определение знаков тригонометрических функций;
- доказывать простейшие тригонометрические тождества;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий;
- решать несложные комбинаторные задачи;
- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией

3. Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса.

Решение квадратных уравнений и неравенств. Метод интервалов. Действия с квадратными корнями.

Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Возведение числового неравенства в степень. Степень с рациональным показателем.

Степенная функция.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция $y = \frac{k}{x}$. Неравенства и уравнения, содержащие степень.

Прогрессии.

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Случайные события.

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел

Случайные величины.

Таблицы распределения значений случайной величины. Полигон частот. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Центральные тенденции. Меры разброса.

Множество, логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение прямой.

Уравнение окружности. Множество точек на координатной плоскости.

Повторение.

4.

Тематическое планирование

№п	Название темы	Количество часов	Контрольные работы
	Повторение курса алгебры 8 класса	4	1
1.	Степень с рациональным показателем.	14	1
2.	Степенная функция.	15	1
3.	Прогрессии.	15	1
4.	Случайные события.	14	1
5.	Случайные величины.	12	1
6.	Множество, логика .	13	1
7.	Повторение.	15	
	ИТОГО:	102	7

5.

Поурочное планирование учебного материала

№ п/п	Тема урока
1.	Повторение курса алгебры 8 класса. Решение квадратных уравнений и неравенств.
2.	Повторение курса алгебры 8 класса. Метод интервалов.
3.	Повторение курса алгебры 8 класса. Действия с квадратными корнями.
4.	<i>Вводная контрольная работа</i>
5-7	Степень с целым показателем.
8-9	Арифметический корень натуральной степени
10-11	Свойства арифметического корня
12-13	Степень с рациональным показателем
14-15	Возведение в степень числового неравенства
16-17	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем»
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»</i>
19-21	Область определения функции
22-24	Возрастание и убывание функции
25-26	Чётность и нечётность функции

27-28	Функция $y=k/x$
29-32	Неравенства и уравнения, содержащие степень
33	Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»
34	Числовая последовательность.
35-36	Арифметическая прогрессия
37-39	Сумма n первых членов арифметической прогрессии
40-42	Геометрическая прогрессия
43-45	Сумма n первых членов геометрической прогрессии
46-47	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»
48	Контрольная работа №3 по теме «Прогрессии»
49	События
50-51	Вероятность событий
52-54	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.
55-56	Сложение и умножение вероятностей
57-59	Относительная частота и закон больших чисел.
60-61	Обобщающий урок по теме «Случайные события»
62	Контрольная работа №4 по теме «Случайные события»
63-65	Таблицы распределения
66-67	Полигоны частоты
68-70	Генеральная совокупность и выборка
71-72	Размах и центральные тенденции
73	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»
74	Контрольная работа №5 по теме «Случайные величины»
75-76	Множества.
77-78	Высказывания. Теоремы.
79-80	Уравнение окружности
81-82	Уравнение прямой.
83-84	Множества точек на координатной плоскости.
85-86	Обобщающий урок по теме «Множества, логика»
87	Контрольная работа №6 по теме «Множества, логика»
88-89	Повторение. Выражения и их преобразования
90-91	Повторение. Уравнения и системы уравнений
92-93	Повторение. Неравенства и системы неравенств
94-95	Повторение. Текстовые задачи
96-97	Повторение. Функции и графики
98-99	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии

100	Повторение. Алгебраические дроби.
101-102	Итоговое повторение