


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 имени Н.М. Пржевальского» города Смоленска

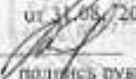
РАССМОТРЕНО

Протокол заседания кафедры
естественно-математических наук
от 31.08.2020 года № 1
 Андрееву И.В.
подпись зав. кафедрой Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 Баранова Н.А.
подпись Ф.И.О.
от 31.08.2020 года

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31.08.2020 года протокол № 1
 Слободин А.Н.
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре

базовый уровень
9 класс
119 часа

2020-2021 учебный год

Составитель рабочей программы
учитель математики Силаева Л.А.

2020 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПРОГРАММА ориентирована на использование учебника Алгебра 9 класс Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др М.: «Просвещение», 2017 и

составлена на основе

*требований ФГОС ООО

* основной образовательной программы гимназии;

* с учетом планируемых к использованию учебно- методических комплексов (далее УМК), включающих в себя авторскую программу по предмету

Цели обучения

- Развивать логическое и критическое мышление, культуру речи, способности к умственному эксперименту.
- Формировать у обучающихся интеллектуальную честности и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов.
- Развивать интерес к математическому творчеству и математические способности.
- Продолжить воспитание культуры личности . отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно – технического прогресса.
- Формировать общие способы интеллектуальной деятельности, характерные для математики и являющиеся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.
- Овладевать математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе и иных общеобразовательных организациях, изучения смежных дисциплин, применения их в повседневной жизни.
- Создавать фундамент для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью

Задачи обучения:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня ,позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки обучающихся;
- овладение конкретными знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, повседневной жизни;
- выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

Содержание программы

ТЕМА	СОДЕРЖАНИЕ
Функции	Оперировать понятиями: функциональная зависимость, аргумент, область определения, область значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности, четность и нечетность функции и использовать эти понятия при исследовании функции. Проверять является данный график графиком данной функции. Строить графики линейной, квадратичной функций. $y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = ax + b , y = x^m$. Использовать преобразования при построении графика функции $y = af(kx + b) + c$
Степени и корни	Степени с целым показателем и их свойства. Преобразование выражений, содержащих степени. Корни с натуральным показателем. Корни нечетной степени из отрицательного числа.
Уравнения, неравенства и их системы	Равносильность уравнений. Линейные и квадратные уравнения с параметром. Дробно-рациональные уравнения и приемы их решения. Использование свойств функций при решении уравнений. Уравнения вида $x^n = a$. Решение линейных и квадратных неравенств. Метод интервалов. Решение систем неравенств., изображение решений на числовой прямой, запись решения систем неравенств. Системы неравенств с параметром.
Последовательности	Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия, ее свойства, нахождение n-го члена последовательности и суммы n членов. Геометрическая прогрессия, ее свойства, нахождение n-го члена последовательности и суммы n членов. Нахождение суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Случайные опыты. Вероятности элементарных событий. Противоположные события, объединения и пересечения событий. Правило сложения вероятностей. Независимые события. Правило умножения вероятностей независимых событий. Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетание, формула числа сочетаний.
Повторение.	Решение задач

Плановые контрольные работы

Контрольная работа №1. «Функции и их свойства»
Контрольная работа №2. «Квадратичная функция и ее график»
Контрольная работа №3. «Уравнения и неравенства с одной переменной»
Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия»
Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессии»

Основные направления проектной деятельности:

- история возникновения и развитие алгебраических знаков, символов, понятий;
- вклад ученых математиков в развитие алгебры;
- самостоятельное составление и представление задач по темам курса.

Планируемые предметные результаты изучения алгебры в 9 классе

В результате изучения курса ученик научится:

- распознавать рациональные и иррациональные дроби, находить область допустимых значений рациональных и иррациональных выражений, находить значение, складывать, вычитать, умножать, возводить в степень, делить рациональные выражения, применять основное свойство дроби при выполнении преобразований рациональных выражений;
- применять действия с рациональными выражениями при решении текстовых задач;
- распознавать числовые последовательности, находить n-ый член арифметической и геометрической прогрессий, находить сумму членов арифметической и геометрической последовательностей;
- строить график, описывать свойства квадратичной функции, выполнять преобразования графика функции, строить график функции $y=af(kx+b)+c$, $y=|af(kx+b)+c|$, $y=af(k|x|+b)+c$ и график кусочной функции;
- применять умения строить и читать графики на практике, в повседневной жизни;
- различать и описывать множества рациональных, иррациональных, действительных чисел, формулировать определение корня n-ой степени, и корня нечетной степени из отрицательного числа, применять свойства корней при упрощении выражений, вносить множитель под корень и выносить его из-под корня, использовать тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, освободиться от иррациональности в знаменателе, решать уравнение формулировать свойства функции, выполнять преобразования графика;
- решать дробно-рациональные уравнения, преобразовывать дробно-рациональные выражения, решать тестовые задачи с использованием дробно-рациональных выражений;
- формулировать свойства числовых неравенств, решать квадратные неравенства и их системы, изображать решение на числовой прямой; использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- формулировать определение степени с отрицательным показателем, применять свойства степеней с целым показателем при нахождении значений степеней и упрощении выражений, записывать числа в стандартном виде;

Оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания;

решать несложные задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решения;

- делать выборочные исследования чисел, обрабатывать информацию с помощью интервального ряда и таблицы распределения частот, строить интервальный ряд схематично, используя гистограмму полученных данных
- в повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать графическое представление множества для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов; использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств;

В результате изучения курса ученик получит возможность:

- познакомиться с новыми понятиями: иррациональные выражения, свойства дробных рациональных выражений, принципами тождественных преобразований, алгоритмами действий с рациональными дробями;
- изучить свойства и графики функций $y = ax^2 + vx + c$, $y = |ax^2 + vx + c|$, $y = a|x|^2 + v|x| + c$, $y = x^n$, использовать их для описания и анализа реальных зависимостей;
- расширить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике, развить вычислительную культуру, познакомиться с иррациональными, рациональными, действительными числами, познакомиться с понятием арифметического корня n -ой степени и его свойствами, значением, освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня;
- освоить символы математического языка и соотношения между этими символами, использовать их в учебной деятельности;
- познакомиться с дробным рациональным уравнением, освоить алгоритм решения;
- познакомиться с понятием квадратного неравенства и алгоритмом его решения;
- познакомиться с понятием степени с отрицательным показателем, его свойствами;
- познакомиться с понятиями элементы статистики, выборочный метод, выборка, интервальный ряд, обработка данных, гистограмма частот;
- развить логическое мышление, речь, умение логически обосновывать суждения, приводить контрпримеры;
- в повседневной жизни и при изучении других предметов интерпретировать полученный результат в контексте заданий реальной ситуации или прикладной задачи; иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

ТАБЛИЦА ТЕМАТИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

№	Раздел темы	Колич. часов	№№ К.Р.	№ Л.Р.	экскурсии
1	Квадратичная функция	28	1,2		
2	Уравнения и неравенства с одной переменной и их системы	16	3		
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы	20	4		
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	19	5,6		
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	7		
6	Повторение. Промежуточная аттестация.	23			

**Календарно-тематическое планирование
алгебра 9 класс(3,5 часа в неделю, всего 119 часа)**

№№ урока	ТЕМА	Кол.ч	Дата проведения
	Глава 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	28	
	§1 Функции и их свойства		
1-3	Функция. Область определения и область значений функции	3	
4-6	Свойства функции	3	
	§2 Квадратный трехчлен		
7-9	Квадратный трехчлен и его корни	3	
10-12	Разложение квадратного трехчлена на множители	3	
13	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства»	1	
14	Работа над ошибками	1	
	§3 Квадратичная функция и ее график		
15,16	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	2	
17-19	График функции $y = ax^2 + n, y = a(x - m)^2$	3	
20-23	Построение графика квадратичной функции	4	
	§4 Степенная функция. Корень n-ой степени..		
24	Функция $y = x^m$	1	
25,26	Корень n-ой степени	2	
27	Контрольная работа №2. «Квадратичная функция и ее график»	1	
28	Работа над ошибками	1	
	Глава 2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.	16	
	§5 Уравнения с одной переменной		
29,30	Целое уравнение и его корни	2	
31-34	Дробные рациональные уравнения	4	
	§6 Неравенства с одной переменной		
35-38	Решение неравенств 2 степени с одной переменной	4	
39-42	Решение неравенств методом интервалов	4	
43	К.Р. №3. «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	
44	Работа над ошибками	1	
	Глава 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ.	20	
	§7 Уравнения с двумя переменными и их системы		
45-47	Уравнение с двумя переменными и его график	3	
48-50	Графический способ решения систем уравнений	3	
51-53	Решение систем уравнений 2 степени	3	
54-56	Решение задач с помощью систем уравнений	3	
	§8 Неравенства с двумя переменными и их системы		
57-59	Неравенства с двумя переменными	3	
60-62	Системы неравенств с двумя переменными	3	
63	К.Р. №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	
64	Работа над ошибками	1	
	Глава 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	19	

	§9. Арифметическая прогрессия		
65	Последовательности	1	
66-68	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена	3	
69-72	Формула суммы n членов арифметической прогрессии	4	
73	К.Р. №5. «Арифметическая прогрессия»	1	
74	Работа над ошибками	1	
	§10 Геометрическая прогрессия		
75-77	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена	3	
78-81	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	4	
82	К.Р. №6. «Геометрическая прогрессия»	1	
83	Работа над ошибками	1	
	Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.	13	
	§11. Элементы комбинаторики		
84	Примеры комбинаторных задач	1	
85-87	Перестановки	2	
88-90	Размещения	2	
91-93	Сочетания	2	
	§12.. Начальные сведения из теории вероятностей		
94	Относительная частота случайных событий	1	
95-97	Вероятность равновероятных событий	3	
98	К.Р. №7. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	
99	Работа над ошибками	1	
100	Повторение .Промежуточная аттестация.	23	

