

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР



Н.В.Замякина
31.08.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы



Н.П.Кукушкина
31.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ
ДЛЯ 9 КЛАССА
НА 2020/2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

(Ю.Н.Макарычев и др. Алгебра: Учебник для 9 класса
общеобразовательных организаций. – Москва: Просвещение, 2019)

102 часа в год, 3 часа в неделю

Разработчик программы
учитель математики и информатики
Попкова Е.И.
педагогический стаж 7 лет,
первая квалификационная категория

2020 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональные предпочтения, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

а) овладение обучающимися основами читательской компетенции:

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;
- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

б) приобретение навыков работы с информацией:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

в) участие в проектной деятельности

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
 - использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
 - использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
 - владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.
 - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.
 - владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
 - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
 - выполнять разложение многочленов на множители.
 - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
 - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
 - применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
 - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
 - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
 - применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
 - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
 - строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
 - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
 - понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
 - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
 - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
 - находить относительную частоту и вероятность случайного события.
 - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.
- Выпускник получит возможность научиться:*
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
 - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
 - научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
 - развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
 - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
 - 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;
 - понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
 - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
 - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
 - овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- разнообразным приёмам доказательства неравенств;
- уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.
- некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Квадратичная функция, ее свойства и график. Степенная функция, корень n -й степени.

Цель: выработать умение описывать свойства функции по ее графику; выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать квадратный трехчлен, имеющего корни, на множители; схематически изображать график функции $y = x^n$ при различных n и описывать свойства; вычислять значение корня n -й степени; упрощать выражения со степенями.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: выработать умение определять виды уравнений, раскладывать многочлен на множители различными способами, применять алгоритм решения дробно-рациональных уравнений для их решения; определять неравенства 2-ой степени с одной переменной; применять графический способ для их решения; применять метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы.

Цель: выработать умение графически решать системы уравнений; применять способ подстановки; решать задачи с помощью систем уравнений второй степени; графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: выработать умение использовать индексное обозначение; применять формулы n -го члена и суммы n -членов арифметической и геометрической прогрессий для выполнения упражнений.

Элементы комбинаторики и теории вероятности

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: выработать умение различать понятия «размещение» и «сочетания»; определять о каком виде комбинаций идет речь в задачах; решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число; вычислять вероятность случайного события при классическом подходе.

Повторение

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Дата	Номер урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Региональное содержание
Свойства функций. Квадратичная функция			22	
02.09	1.	Функция. Область определения и область значений функции.	1	Российская электронная школа
04.09	2.	Функция. Область определения и область значений функции	1	
07.09	3.	Свойства функций	1	
09.09	4.	Свойства функций	1	
11.09	5.	Свойства функций	1	
14.09	6.	Квадратный трехчлен и его корни	1	
16.09	7.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	
18.09	8.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	
21.09	9.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	
23.09	10.	Контрольная работа по теме «Функции»	1	
25.09	11.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	
28.09	12.	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	
30.09	13.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	Российская электронная школа
02.10	14.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	
05.10	15.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	
07.10	16.	Построение графика квадратичной функции	1	Геометрия (06.10) Простейшие задачи в координатах
09.10	17.	Построение графика квадратичной функции	1	
12.10	18.	Построение графика квадратичной функции	1	
14.10	19.	Функция $y=x^n$	1	
16.10	20.	Корень n-ой степени.	1	
19.10	21.	Корень n-ой степени.	1	
21.10	22.	Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»	1	
Уравнения и неравенства с одной переменной			14	
23.10	23.	Целое уравнение и его корни	1	Российская электронная школа
02.11	24.	Целое уравнение и его корни	1	
06.11	25.	Целое уравнение и его корни	1	
09.11	26.	Дробные рациональные уравнения	1	
11.11	27.	Дробные рациональные уравнения	1	
13.11	28.	Дробные рациональные уравнения	1	
16.11	29.	Дробные рациональные уравнения	1	
18.11	30.	Дробные рациональные уравнения	1	

20.11	31.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	
23.11	32.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	ЦОР «Решение неравенств второй степени с одной переменной»
25.11	33.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	
27.11	34.	Решение неравенств методом интервалов	1	ЦОР «Решение неравенств методом интервалов»
30.11	35.	Решение неравенств методом интервалов	1	
02.12	36.	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	
Уравнения и неравенства с двумя переменными			17	
04.12	37.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	
07.12	38.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	
09.12	39.	Графический способ решения систем уравнений	1	Российская электронная школа
11.12	40.	Графический способ решения систем уравнений	1	
14.12	41.	Решение систем второй степени	1	
16.12	42.	Решение систем второй степени	1	
18.12	43.	Решение систем второй степени	1	
21.12	44.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
23.12	45.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
25.12	46.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	
11.01	47.	Неравенства с двумя переменными	1	
13.01	48.	Неравенства с двумя переменными	1	
15.01	49.	Неравенства с двумя переменными	1	
18.01	50.	Системы неравенств с двумя переменными	1	
20.01	51.	Системы неравенств с двумя переменными	1	
22.01	52.	Системы неравенств с двумя переменными	1	
25.01	53.	Контрольная работа по теме "Решение систем уравнений и неравенств"	1	
Арифметическая и геометрическая прогрессии.			15	
27.01	54.	Последовательности	1	
29.01	55.	Последовательности	1	ЦОР «Последовательности»
01.02	56.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
03.02	57.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	
05.02	58.	Формула суммы n первых членов	1	

		арифметической прогрессии		
08.02	59.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	
10.02	60.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	ЦОР «Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии»
12.02	61.	Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»	1	
15.02	62.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	
17.02	63.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	
19.02	64.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	
22.02	65.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Российская электронная школа
24.02	66.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	
26.02	67.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	
01.03	68.	Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»	1	
Элементы комбинаторики и теории вероятностей			13	
03.03	69.	Примеры комбинаторных задач	1	Российская электронная школа
05.03	70.	Примеры комбинаторных задач	1	
10.03	71.	Перестановки	1	Российская электронная школа
12.03	72.	Перестановки	1	
15.03	73.	Размещения	1	Российская электронная школа
17.03	74.	Размещения	1	
19.03	75.	Сочетания	1	Российская электронная школа
22.03	76.	Сочетания	1	
24.03	77.	Решение комбинаторных задач	1	
26.03	78.	Относительная частота случайного события	1	
05.04	79.	Вероятность равновероятных событий	1	
07.04	80.	Решение задач на вероятность событий	1	
09.04	81.	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	
Итоговое повторение			21	
12.04	82.	Повторение по теме «Алгебраические выражения»	1	
14.04	83.	Повторение по теме «Алгебраические выражения»	1	
16.04	84.	Повторение по теме «Алгебраические выражения»	1	
19.04	85.	Повторение по теме «Уравнения»	1	
21.04	86.	Повторение по теме «Уравнения»	1	

23.04	87.	Повторение по теме «Уравнения»	1	
26.04	88.	Повторение по теме «Системы уравнений»	1	
28.04	89.	Повторение по теме «Системы уравнений»	1	
30.04	90.	Решение текстовых задач	1	
05.05	91.	Решение текстовых задач	1	
07.05	92.	Решение текстовых задач	1	
12.05	93.	Решение текстовых задач	1	
14.05	94.	Повторение по теме «Неравенства»	1	
17.05	95.	Повторение по теме «Неравенства»	1	
19.05	96.	Повторение по теме «Неравенства»	1	
21.05	97.	Итоговая контрольная работа	1	
24.05	98.	Повторение по теме «Функции и графики»	1	
26.05	99.	Повторение по теме «Функции и графики»	1	
27.05	100.	Повторение по теме «Системы уравнений»	1	
28.05	101.	Повторение по теме «Неравенства»	1	
31.05	102.	Повторение по теме «Неравенства»	1	

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество часов всего	23	23	32	24	102
количество часов теории	21	22	29	22	94
количество часов практики	2	1	3	2	8
из них: количество контрольных работ	2	1	3	2	8