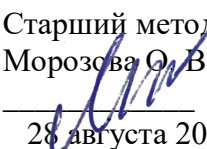


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Балаганская школа – детский сад.

РАССМОТРЕНО
на заседании экспертной
группы МО учителей
математики протокол № 1
от «25» августа 2020 г

СОГЛАСОВАНО
Старший методист
Морозова О. В.

28 августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО
приказ МАОУ "Викуловская
СОШ № 2"
от «31» августа 2020 г
№ 78/1 -ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
название предмета
класс 9

учителя Шипачевой Екатерины Александровны

на 2020 - 2021 учебный год

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *результатов*:

в направлении личностного развития:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- Развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 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;

в предметном направлении:

- Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- Владение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- Усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- Умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
- Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- Владение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- Владение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- Владение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие качества:

- 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 проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» являются первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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 проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 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;

Предметными результатами изучения предмета «Математика» являются следующие умения:

9-й класс.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции при натуральном n ;
- определении и свойствах корней степени n ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;

- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции при натуральном n и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени n ;
- *использовать* свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать* оценку его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать* оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– *создавать* математические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– *вычитывать* все уровни текстовой информации.

– *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

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;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Содержание учебного предмета.

НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (16 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и

объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (15 ЧАСОВ).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (25 +1 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

ПРОГРЕССИИ (16 ЧАСОВ).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12+1 ЧАСОВ).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

ПОВТОРЕНИЕ (15 ЧАСОВ).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата	Тема урока	Особенности учебного плана
Глава I. Рациональные неравенства и их системы – 16 часов			
1	4.09	Повторение. Линейные и квадратные неравенства.	

2	4.09	Повторение. Линейные и квадратные неравенства.	
3	7	Повторение. Линейные и квадратные неравенства.	
4	11	Рациональные неравенства	
5	11	Рациональные неравенства	
6	21	Рациональные неравенства	
7	25	Рациональные неравенства	
8	25	Входная контрольная работа	
9	28	Рациональные неравенства	
10	2.10	Множества и операции над ними	
11	2.10	Множества и операции над ними	
12	5	Множества и операции над ними	
13	9	Системы рациональных неравенств	
14	9	Системы рациональных неравенств	
15	12	Системы рациональных неравенств	
16	16	Системы рациональных неравенств	
17	16	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства и системы неравенств»	
Глава II. Системы уравнений – 15 часов			
18	19	Основные понятия	
19	23	Основные понятия	
20	23	Основные понятия	
21	2.11	Основные понятия	
22	6	Методы решения систем уравнений	
23	6	Методы решения систем уравнений	
24	9	Методы решения систем уравнений	
25	13	Методы решения систем уравнений	
26	13	Методы решения систем уравнений	
27	16	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	
28	20	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	
29	20	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	
30	30.11	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	
31	4.12	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	
32	4	Контрольная работа № 2 по теме: «Системы уравнений»	
Глава III. Числовые функции – 25+1 часов			
33	7	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	
34	11	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	
35	11	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	

36	14	Определение числовой функции. Область определения, область значения функции	
37	18	Способы задания функции	
38	18	Способы задания функции	
39	21	Свойства функций	
40	25	Свойства функций	
41	25.12	Свойства функций	
42	11.01	Свойства функций	
43	15	Четные и нечетные функции	
44	15	Контрольная работа за 1 полугодие	
45	18	Четные и нечетные функции	
46	22	Четные и нечетные функции	
47	22	Контрольная работа № 3 по теме: «Четные и нечетные функции»	
48	25	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
49	29	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
50	29	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
51	1.02	Функции $y=x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
52	5	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
53	5	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
54	8	Функции $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики	
55	12	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	
56	12	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	
57	15	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.	
58	19	Контрольная работа № 4 по теме: «Числовые функции»	
Глава IV. Прогрессии – 16 часов			
59	19	Числовые последовательности	
60	22	Числовые последовательности	
61	26	Числовые последовательности	
62	26	Числовые последовательности	
63	1.03	Арифметическая прогрессия	
64	5	Арифметическая прогрессия	
65	5	Арифметическая прогрессия	
66	12	Арифметическая прогрессия	
67	12	Арифметическая прогрессия вокруг нас.	
68	15	Геометрическая прогрессия	
69	19	Геометрическая прогрессия	
70	19	Геометрическая прогрессия	
71	22	Геометрическая прогрессия	
72	26	Геометрическая прогрессия	
73	26	Геометрическая прогрессия	
74	5.04	Контрольная работа №5 по теме: «Прогрессии»	
Глава V. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности – 12 +1 часов			
75	9	Комбинаторные задачи	
76	9	Комбинаторные задачи	
77	12	Комбинаторные задачи	
78	16	Статистика – дизайн информации	
79	16	Статистика – дизайн информации	

80	19	Пробный ГИА	
81	23	Статистика – дизайн информации	
82	23	Простейшие вероятные задачи	
83	26	Простейшие вероятные задачи	
84	30	Простейшие вероятные задачи	
85	30.04	Экспериментальные данные и вероятности событий	
86	3.05	Экспериментальные данные и вероятности событий	
87	7	Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятности»	
Повторение – 15 час			
88	7	Повторение. Математический язык	
89	14	Повторение. Математическая модель	
90	14	Повторение. Линейная функция	
91	17	Повторение. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	
92	21	Повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства	
93	21	Повторение. Арифметические операции над одночленами	
94	24	Повторение. Арифметические операции над многочленами	
95	24	Повторение. Разложение многочлена на множители	
96	27	Повторение. Квадратичная функция	
97	27	Повторение. Формулы сокращенного умножения	
98	28	Повторение. Арифметический квадратный корень	
99	28	Повторение. Рациональные неравенства	
100	29	Повторение. Системы рациональных неравенств	
101	29	Повторение. Системы уравнений	
102	30	Повторение. Числовые функции	

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Балаганская школа – детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по алгебре, 9 класс
учителя Шипачевой Екатерины Александровны
на 2020/2021 учебный год**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;

2. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ "Викуловская СОШ № 2", утверждённая приказом от 15.06.20 № 2020/10 - ОД;

3. Авторская программа по алгебре «Алгебра 7- 9 классы» И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации к учебнику А.Г. Мордковича и др., (М.: Мнемозина, 2011).

4. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утверждённый приказом от 25.06.2020 № 109/8- ОД;

5. Календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год.

В учебном плане основного общего образования на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю.

В рамках междисциплинарной интеграции планируется проведение интегрированных занятий:

Интегрированные учебные занятия

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема интегрированного учебного занятия	Интегрируемые предметы, темы
1	21.11.20	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. (31ур.)	Литература – Л.Н.Толстой

Учебные занятия вне школы

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема учебного занятия	Место проведения
1	30.01.2021	Арифметическая прогрессия вокруг нас.	МАОУ Викуловская СОШ №2» - отделение Балаганская школа – детский сад - виртуально

Для реализации рабочей программы используются:

1. А. Г. Мордкович Алгебра 9 класс. Учебник - М.: Мнемозина 2013 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тутьчинская Алгебра . 9 класс. Задачник – М: Мнемозина 2013 г.;

