

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Рождествен-
ская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено
на МО учителей
Протокол № _____

от _____ 2021 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
МБОУ Рождественской
СОШ

_____ (Е.С.Жвырбля)

от _____ 2021 г.

«Утверждено»
директор МБОУ Рождест-
венской СОШ

_____ (О.А.Кириллова)

Приказ № _____

от _____ 2021 г.

Рабочая программа
по алгебре
для 9 класса

Шук Анна Эдуардовна
учитель математики
первая квалификационная категория

2021-2022 уч.г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета ***Формирование универсальных учебных действий***

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ценности здорового и безопасного образа жизни.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовности и способности осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду;
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
- самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи,

- строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- критически оценивать содержание и форму текста.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Обучающийся получит возможность научиться:

- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм.

Предметные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- Систематических знаний о функциях и их свойствах;
- Математических умений и навыков: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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.

Неравенства

Выпускник научиться:

- понимать 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 неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, 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.

Выпускник получит возможность:

- 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 n первых 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.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- 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:

- 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;

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

Тематическое планирование

(136 часов, 4 часа в неделю)

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ
1	Неравенства	26	1
2	Квадратичная функция	39	2
3	Элементы прикладной математики	27	1
4	Числовые последовательности	24	1
5	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса	20	1
Всего уроков		136	
Контрольных работ		6	
Резервное время		0	

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Дата проведения		Причины корректировки
		По плану	По факту	
1	Инструктаж по ТБ. Числовые неравенства	01.09		
2-3	Числовые неравенства	02.09 06.09		
4	Числовые неравенства	06.09		
5-6	Основные свойства числовых неравенств	08.09 09.09		
7	Основные свойства числовых неравенств	13.09		
8-9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения	13.09 15.09		
10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения	16.09		
11-12	Неравенства с одной переменной	20.09 20.09		
13-14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	22.09 23.09		
15-16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	27.09 27.09		
17-18	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	29.09 30.09		
19-20	Системы линейных неравенств с одной переменной	04.10 04.10		
21-22	Системы линейных неравенств с одной переменной	06.10 07.10		
23-24	Системы линейных неравенств с одной переменной	11.10 11.10		
25	Повторение и систематизация учебного материала	13.10		

26	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	14.10		
27	Анализ контрольной работы Повторение и расширение сведений о функции	18.10		
28-29	Повторение и расширение сведений о функции	18.10 20.10		
30	Повторение и расширение сведений о функции	21.10		
31-32	Свойства функции	25.10 25.10		
33-34	Свойства функции	27.10 28.10		
35-36	Построение графика функции $y=k f(x)$	08.11 08.11		
37	Построение графика функции $y=k f(x)$	10.11		
38-39	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	11.11 15.11		
40-41	Построение графика функции $y= f(x)+b$ и $y= f(x+a)$	15.11 17.11		
42-43	Квадратичная функция, ее свойства и график	18.11 22.11		
44-45	Квадратичная функция, ее свойства и график	22.11 24.11		
46-47	Квадратичная функция, ее свойства и график	25.11 29.11		
48	Квадратичная функция, ее свойства и график	29.11		
49	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»	01.12		
50	Анализ контрольной работы Решение квадратных неравенств	02.12		
51-52	Решение квадратных неравенств	06.12 06.12		
53-54	Решение квадратных неравенств	08.12 09.12		
55-56	Решение квадратных неравенств	13.12 13.12		

57-58	Системы уравнений с двумя переменными	15.12 16.12		
59-60	Системы уравнений с двумя переменными	20.12 20.12		
61-62	Системы уравнений с двумя переменными	22.12 23.12		
63	Системы уравнений с двумя переменными	27.12		
64	Повторение и систематизация учебного материала	27.12		
65	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	29.12		
66	Инструктаж по ТБ. Анализ контрольной работы. Математическое моделирование			
67-68	Математическое моделирование			
69	Математическое моделирование			
70-71	Процентные расчеты			
72-73	Процентные расчеты			
74-75	Абсолютная и относительная погрешности			
76	Абсолютная и относительная погрешности			
77-78	Основные правила комбинаторики			
79-80	Основные правила комбинаторики			
81-82	Частота и вероятность случайного события			
83-84	Классическое определение вероятности			
85-86	Классическое определение вероятности			
87-88	Начальные сведения о статистике			
89-90	Начальные сведения о статистике			

91	Повторение и систематизация учебного материала			
92	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»			
93	Анализ контрольной работы Числовые последовательности			
94-95	Числовые последовательности			
96-97	Арифметическая прогрессия			
98-99	Арифметическая прогрессия			
100	Арифметическая прогрессия			
101-102	Сумма n первых членов арифметической прогрессии			
103-104	Сумма n первых членов арифметической прогрессии			
105-106	Геометрическая прогрессия			
107-108	Геометрическая прогрессия			
109-110	Сумма n первых членов геометрической прогрессии			
111	Сумма n первых членов геометрической прогрессии			
112-113	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1			
114	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1			
115	Повторение и систематизация учебного материала			
116	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»			
117	Анализ контрольной работы. Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
118-119	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			

120-121	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
122-123	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
124-125	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
126-127	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
128-129	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
130-131	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класс			
132	Итоговая контрольная работа			
133	Анализ контрольной работы			
134-135	Упражнения из ОГЭ			
136	Упражнения из ОГЭ			