

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЕЛИЖАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

626032, Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Иска, улица Береговая, 1
тел: 8 (34533) 46-1-24, 46-2-56 факс 46-2-56 E-mail: vsosh08@mail.ru

Рассмотрено:
на заседании ШМО учителей ЕМЦ
протокол № 1 от «18» 08 2023г.

руководитель ШМО – Галиева Т.П.



Согласовано:
директор филиала МАОУ
«Велижанская СОШ» - «СОШ
с. Тюнево»
Е.А. Деречинникова
«30» 08 2023г.





Утверждаю
Директор МАОУ
«Велижанская СОШ»
Н.В.Ваганов

«30» 08 2023 г.

**Рабочая программа
по алгебре 9 «а», «9б» классов
филиала МАОУ «Велижанская СОШ» -
«СОШ с. Тюнево»
на 2023 – 2024 учебный год**

Учитель: Иванова Татьяна Александровна,
высшая квалификационная категория

Тюнево - 2023г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение курса алгебры в 9 классе дает возможность обучающимся достичь следующих

результатов:

В направлении личностного развития:

- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, творческой деятельности;
- позитивная и адекватная самооценка, а также осознание своей успешности по отношению к изучению математики;
- доброжелательное и уважительное отношение к другому человеку, умение работать в режиме диалога, адекватно воспринимать чужое мнение;
- умение сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом;
- осознание ценностных аспектов математической деятельности, оценка роли людей, добывающих новые знания.

В метапредметном направлении

Регулятивные :

- удерживать и достигать цель учебной деятельности;
- учитывать алгоритмы, данные учителем, при освоении нового учебного материала;
- сформируется представление о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- использовать изученные правила, способы действий, приёмы вычислений, свойства объектов при выполнении учебных заданий и в познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать собственную деятельность и выбирать действия, необходимые для решения задачи;
- вносить необходимые коррективы в собственные действия по итогам самопроверки;
- сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем;
- адекватно воспринимать аргументированную критику ошибок и учитывать её в работе над ошибками.

Учащиеся получают возможность научиться:

- планировать собственную познавательную деятельность с учётом поставленной цели;
- использовать универсальные способы контроля результата своих действий (прогнозирование результата, выбор алгоритма решения, приёмы быстрого счета, оценивать результат).

Познавательные:

- сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям;

- творчески решать учебные и практические задачи;
- мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения
- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;

сопоставлять разные способы решения задач;

Учащиеся получают возможность научиться:

- решать задачи разными способами;
- овладеют навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- сформируют умение моделировать реальные ситуации,
- исследовать построенные модели,
- интерпретировать полученный результат;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий; переводить информацию из одного вида в другой;
- находить нужную информацию в учебных пособиях, дополнительной литературе, интернете;
- выбирать оптимальные варианты решения задач.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий; осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель; задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

в предметном направлении:

Учащиеся научатся:

- исследовать функцию по общей схеме: область определения, нули функции, чётность, график функции, промежутки знакопостоянства и монотонности;
- решать и проводить исследование линейных и квадратных неравенств и их систем;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- распознавать виды функций. Применять свойства функции, её график при решении различных задач;
- строить график функций по точкам и с помощью геометрических преобразований;

- решать и исследовать линейные, квадратные и рациональные уравнения;
- выполнять вычисления по формулам, составлять формулы;
- выполнять преобразования алгебраических выражений;
- использовать основные способы представления и анализа статистических данных;
- находить частоту и вероятность случайных событий; решать комбинаторные задачи.

Учащиеся получают возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
- использовать специальные приёмы решения уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач;
- выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершённый алгоритм;
- использовать математические выражения, формулы, уравнения для решения математических и практических задач;
- выделять признаки изучаемых понятий, внутрисубъектные и межпредметные связи между различными понятиями;
- понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра» 9 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Вводное повторение	2
2.	Квадратичная функция	22
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
7.	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов	19 + 2 (на вводное повторение)
Итого		102

Квадратичная функция. (22 часа)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Квадратичная функция и ее график. Функция $y = x^p$. Корень p -ой степени.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: определение квадратного трехчлена, формулировку теоремы о разложении на множители квадратного трехчлена; определение степенной функции с натуральным показателем; свойства степенной функции с четным и нечетным показателем; определение корня p -ой степени с рациональным показателем;

уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители, если есть корни; схематически изображать график функции $y=x^p$ при различных p и описывать свойства; вычислять значение корня p -ой степени; упрощать выражения со степенями.

Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 часов)

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: понятия целого рационального уравнения; способы разложения многочлена на множители; определение биквадратного, дробно-рационального уравнений; алгоритм решения дробно-рациональных уравнений; определение неравенства 2-ой степени с одной переменной; графический способ решения неравенств (алгоритм); метод интервалов;

уметь: определять виды уравнений; владеть различными способами разложения многочлена на множители; 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. (17 часов)

Уравнения с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

В результате изучения данной темы обучающийся должен

знать/понимать: определение решения уравнения с двумя переменными; определение графика уравнения с двумя переменными; что значит решить систему уравнений второй степени, (алгоритм решения); определение решения неравенств с двумя переменными; решение системы неравенства с двумя переменными;

уметь: 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. (15 часов)

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать:

понятие последовательности; смысл понятия « n -й» член последовательности; определение арифметической и геометрической прогрессий; определение разности арифметической прогрессии и знаменателя геометрической прогрессий; формулы n -го члена и суммы n – членов арифметической и геометрической прогрессий; характеристика свойства арифметической и геометрической прогрессий;

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

Элементы комбинаторики и теории вероятности. (13 часов)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

В результате изучения данной темы обучающийся должен знать/понимать:

комбинаторное правило умножения; определение перестановок, размещений, сочетаний; понятия отношений частоты и вероятности случайного события; формулы для подсчета их числа; понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события»;

уметь: 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.

Итоговое повторение. (21 час)

Раздел математики.

- Числа и вычисления.
- Выражения и преобразования.
- Уравнения и неравенства.
- Функции.

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Название темы	Кол-во часов
1, 2	Вводное повторение.	2
Квадратичная функция (22 часа)		
3, 4	Функция. Область определения и область значений функции	2
5-7	Свойства функций.	3
8, 9	Квадратный трехчлен и его корни.	2
10, 11	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2
12	Контрольная работа №1 по теме «Функция. Квадратный трехчлен»	1
13, 14	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	2
15-17	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	3
18-20	Построение графика квадратичной функции.	3
21, 22	Функция $y=x^n$. <i>Р.К. Использование числовых данных с предприятий региона (УГМК «Сталь завод»)</i>	2
23	Корень n -ой степени.	1
24	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n -ой степени.»	1
Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)		
25-27	Целое уравнение и его корни.	3
28-32	Дробные рациональные уравнения. <i>ООО «Колос», рассмотрение статических данных предприятия</i>	5
33, 34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	2
35-37	Решение неравенств методом интервалов.	3
38	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)		

39-41	Уравнение с двумя переменными и его график.	3
42-44	Графический способ решения систем уравнений. <i>Р.К. Использование числовых данных с предприятий региона («Свинокомплекс «Тюменский»»)</i>	3
45-47	Решение систем уравнений второй степени.	3
48-50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3
51, 52	Неравенства с двумя переменными.	2
53, 54	Системы неравенств с двумя переменными.	2
55	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)		
56, 57	Последовательности.	2
58-60	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	3
61, 62	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	2
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1
64-66	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3
67-69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Р.К. Использование числовых данных с предприятий региона (Антипинский нефтеперерабатывающий завод)</i>	3
70	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)		
71, 72	Примеры комбинаторных задач.	2
73, 74	Перестановки.	2
75, 76	Размещения.	2
77-79	Сочетания.	3
80	Относительная частота случайного события.	1
81, 82	Вероятность равновероятных событий.	2
83	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов (21ч. из них 2 ч. на вводное повторение)		
84-86	Вычисления	3
87-89	Вычисления. Тождественные преобразования.	3
90-93	Уравнения и системы уравнений.	4
94-97	Текстовые задачи. Прогрессии	4
98, 99	Неравенства и системы неравенств.	2
100, 101	Функции График функции.	2
102	Контрольная работа №8 (итоговая).	1

Календарно-тематическое планирование алгебра 9 класс
(авт. Макарычев, 3 ч. в неделю, 102 часа)

№	Тема урока	Дата проведения		Домашнее задание. Подготовка к ОГЭ	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		План	Факт				
1	Вводное повторение.	4.09	4.09				
2	Вводное повторение.	6.09	6.09				
I	Квадратичная функция (22 часа)						
3	Функция. Область определения и область значений функции.	8.09	8.09	П.1	-Распознавать виды изучаемых функций; иллюстрировать схематически, объяснять расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k$, $y = ax^2$, $y = ax^3$, $y = x$, $y = I x$ I в зависимости от значений коэффициентов; описывать их свойства.;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticznaia-funkcija-y-kx-funkcija-y-k-x-11012/kvadraticznaia-funkcija-y-ax-bx-c-9108/TeacherInfo

4	Решение заданий по теме. «Функция. Область определения и область значений функции»	11.09 11.09	П.1	-Распознавать квадратичную функцию по формуле.; -Приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.;	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funkcija-y-kx-funkcija-y-k-x-11012/kvadraticnaia-funkcija-y-ax-bx-c-9108/re-15b39695-e78f-443a-ada8-4e43b5a0ae5b
5	Свойства функций.	13.09 13.09	П.2	-Выявлять и обобщать особенности графика квадратичной функции $y = ax^2 + bx + c$.; -Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2 , $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$.; Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funkcii-svoistva-chislovykh-funkcii-9132/stepennaia-funkcija-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-racionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funkcii-11016/svoistva-stepennykh-funkcii-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo

6	Решение заданий по теме «Свойства функций».	15.09	15.09	П.2		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
7	Решение упражнений по теме «Свойства функций».	18.09		П.2		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
8	Квадратный трехчлен и его корни.	20.09		П.3		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
9	Решение заданий по теме «Квадратный трехчлен и его корни».	22.09		П.3		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	25.09	25.09	П.4		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/

11	Решение заданий по теме «Разложение квадратного трехчлена на множители».	27.09	27.09	П.4		Индивидуальный опрос по карточкам	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
12	Контрольная работа №1 по теме «Функция. Квадратный трехчлен»	29.09	29.09	П.1-4			
13	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	02.10	02.10	П.5	-Строить и изображать схематически	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/
14	Решение заданий по теме «Функция $y=ax^2$, ее график и свойства».	04.10	04.10	П.5	графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2 , $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$;	Индивидуальный опрос по карточкам	www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkcija-y-kx-m-9165/
15	Графики функций $y=ax^2 + n$, $y=a(x-m)^2$.	6.10	6.10	П.6		Индивидуальный опрос по карточкам	lineinaia-funkcija-y-kx-m-grafik-lineinoi-funkcii-9107
16	Решение заданий по теме «Графики функций $y=ax^2 + n$, $y=a(x-m)^2$ ».	09.10	09.10	П.6	Анализировать и применять свойства изученных функций	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadrachnaia-funkcija-y-kx-funkcija-y-k-x-
17	Решение заданий по теме «Графики функций $y=ax^2 + n$, $y=a(x-m)^2$ ».	11.10	11.10	П.6	для их построения, в том числе с помощью цифровых	Индивидуальный опрос по карточкам	kvadrachnaia-funkcija-y-kx-funkcija-y-k-x-

18	Построение графика квадратичной функции.	13.10 13.10	П.7	ресурсов;	Индивидуальный опрос по карточкам	11012/kvadraticnaia-funkcija-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadraticnaia-funkcija-y-kx-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413
19	Решение заданий по теме «Построение графика квадратичной функции.	16.10 1610	П.7	-Строить и изображать схематически	тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://

20	Решение упражнений по теме «Построение графика квадратичной функции».	18.10	18.10	П.7	<p>графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2, $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$;</p> <p>Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов;</p>		www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktcia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktcia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktcii-9107 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratichnaia-funktcia-y-kx-funktcia-y-k-x-11012/funktcia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413
21	Функция $y=x^n$.	20.10	20.10	П.8	-Выявлять и обобщать особенности	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/
22	Решение упражнений по теме «Функция $y=x^n$ ».	23.10	23.10	П.8	графика квадратичной		chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-

23	Корень n -ой степени.	25.10	П.9	<p>функции $y = ax^2 + bx + c$;</p> <p>-Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, заданных формулами вида ax^2, $y = ax^2 + q$, $y = a(x + p)^2$, $y = ax^2 + bx + c$;</p> <p>Анализировать и применять свойства изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов;</p>	funktcii-9132/stepennaia-funkciia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427https://www.yakclass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-racionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funkcii-11016/svoistva-stepennykh-funkcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo
24	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n -ой степени. »	27.10	П.5-9		
II	Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)				

25	Целое уравнение и его корни.	08.11	08.11	П.12	-Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения	Письменный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/kakie-byvaiut-kvadratnye-uravneniia-9117/re-8861a043-7088-4ff6-bd01-b53008f882da
26	Решение упражнений по теме «Целое уравнение и его корни».	10.11	10.11	П.12	-Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118/re-1d0e092f-b0c0-44ee-81b4-7255e1d7cbfe

27	Решение заданий по теме «Целое уравнение и его корни.	13.11	13.11	П.12	-Распознавать линейные и квадратные неравенства.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funkcii-svoistva-chislovykh-funkcii-9132/stepennaia-funkciiia-s-naturalnym-pokazatelem-12044/re-c7626d3e-e29a-41e9-970f-1a5540f90427https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/stepeni-s-ratsionalnym-pokazatelem-korni-stepennye-funkcii-11016/svoistva-stepennykh-funkcii-i-ikh-grafiki-9158/TeacherInfo
28	Дробные рациональные уравнения.	15.11	15.11	П.13	-Решать дробно-рациональные уравнений.	Письменный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiaschegosia-k-kvadratnomu-9118/re-11dca44f-4dfe-4615-b30c-bdc8d773d1ef
29	Решение упражнений по теме «Дробные рациональные уравнения».	17.11	17.11	П.13		Индивидуальный опрос по карточкам	
30	Решение заданий по теме «Дробные рациональные уравнения».	20.11	20.11	П.13		Индивидуальный опрос по карточкам	

31	Решение задач по теме «Дробные рациональные уравнения».	22.11	П.13	-Предлагать возможные способы решения текстовых задач, обсуждать их и решать текстовые задачи разными способами.; Знакомиться с историей развития математики.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
32	Решение сложных заданий по теме «Дробные рациональные уравнения».	24.11	П.13		Индивидуальный опрос по карточкам	

33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	27.11		П.14	-Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, системы неравенств, включающих квадратное неравенство, и решать их; обсуждать полученные решения.;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/start/https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-grafik-lineinoi-funktsii-9107 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadrachnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/kvadrachnaia-funktsiia-y-kx-i-ee-svoistva-parabola-11013/re-df26fc96-1843-443e-a15a-ae62d0653353 https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadrachnaia-funktsiia-y-kx-funktsiia-y-k-x-11012/funktsiia-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599/re-39740e3f-27a1-4019-8d34-12046319d413
34	Решение заданий по теме «Неравенства второй степени с одной переменной».	29.11		П.14	-Изображать решение неравенства и системы неравенств	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-
35	Решение неравенств методом интервалов.	01.12		П.15	на числовой	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/neravenstva-i-sistemy-

36	Применение метода интервалов при решении неравенств.			П.15	прямой, записывать решение с помощью символов.;	Индивидуальный опрос по карточкам	neravenstv-9125/sistemy-racionalnykh-neravenstv-9130/re-3747fcf3-a076-4c1f-8335-01ee1ffe7b87
37	Решение неравенств методом интервалов. Подготовка к контрольной работе.	04.12		П.15	-Решать квадратные неравенства, используя графические представления.;	Тестирование	
38	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	06.12		П.12-15	Осваивать и применять неравенства при решении различных задач, в том числе практико-ориентированных		
III	Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)						
39	Уравнение с двумя переменными и его график.	08.12		П.17	-Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.;	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktsiia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7

40	Решение заданий по теме «Уравнение с двумя переменными и его график».	07.12	П.17	-Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.;	Письменный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/poniatic-sistemy-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-12436/TeacherInfo
41	Решение заданий по теме «Уравнение с двумя переменными и его график».	09.12	П.17	-Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.; Знакомиться с историей развития математики;	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funkciia-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7

42	Графический способ решения систем уравнений.	11.12	П.18	<p>-Осваивать и применять приёмы решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.;</p> <p>-Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.;</p>	Устный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciaa-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7
43	Решение заданий по теме «Графический способ решения систем уравнений».	13.12	П.18	<p>-Анализировать тексты задач, решать их алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений;</p>	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/lineinaia-funktciaa-y-kx-m-9165/lineinoe-uravnie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7

44	Решение упражнений по теме «Графический способ решения систем уравнений».	15.12		П.18	решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.; Знакомиться с историей развития математики;	Письменный опрос	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/reshenie-sistem-lineinykh-uravnenii-s-dvumia-peremennymi-10998/sistema-lineinykh-uravnenii-kak-matematicheskaja-model-12474/re-95326f05-58d1-4771-bfc9-410a36408a4e
45	Решение систем уравнений второй степени.	18.12		П.19		Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/
46	Решение упражнений по теме «Системы уравнений второй степени».	20.12		П.19		Письменный опрос	Использование презентаций и видео уроков
47	Решение заданий по теме «Решение систем уравнений второй степени».	22.12		П.19		Тестирование	https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
48	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	25.12		П.20		Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/main/
49	Решение заданий по теме: «Решение задач с помощью уравнений второй степени».	27.12		П.20		Письменный опрос	
50	Решение упражнений по теме: «Решение задач с помощью уравнений второй степени».	29.12		П.20		Тестирование	

51	Неравенства с двумя переменными.	10.01	3 четверть	П.21		Устный опрос	
52	Решение упражнений по теме: «Неравенства с двумя переменными».	12.01		П.21		Письменный опрос	
53	Системы неравенств с двумя переменными.	15.01		П.22		Тестирование	
54	Решение упражнений по теме: «Системы неравенств с двумя переменными».	17.01		П.22		Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1998/main/
55	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	19.01		П.17-22			
IV	Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)						
56	Последовательности.	22.01		П.24	-Осваивать и применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.;	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/main/

57	Решение упражнений по теме: «Последовательности».	24.01	П.24	-Анализировать формулу n -го члена последовательности или рекуррентную формулу и вычислять члены последовательностей, заданных этими формулами.;	Тестирование	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
58	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	26.01	П.25	-Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/main/
59	Решение упражнений по теме: «Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии».	29.01	П.25	-Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. ; -Решать задачи с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.;	тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1561/main/

60	Решение заданий по теме: «Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии».	31.01	П.25	-Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.;	Тестирование	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskai-a-progressiia-svoistva-geometrichesko-i-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d
61	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	02.02	П.26	-Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/main/
62	Решение заданий по теме: «Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии».	05.02	П.26			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2006/main/
63	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	07.02	П.24-26		контроль знаний	
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	09.02	П.27	-Устанавливать закономерность в построении последовательности,	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/main/

65	Решение заданий по теме: «Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии».	12.02	П.27	если выписаны первые несколько её членов.;	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/start/
66	Решение упражнений по теме: «Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии».	14.02	П.27		Тестирование	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	16.02	П.28			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2008/main/

68	Решение упражнений по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии».	26.02	П.28	<p>-Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.;</p> <p>-Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями и, в том числе задачи из реальной жизни с использованием цифровых технологий (электронных таблиц, графического калькулятора и т.п.);</p>	Индивидуальный опрос по карточкам	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2122/main/
69	Решение заданий по теме: «Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии».	28.02	П.28	Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).;		https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/main/

70	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	01.03		П.27-28			
V	Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)						
71	Примеры комбинаторных задач.	04.03		П.30	познакомить с понятием комбинаторные задачи; со способом	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2572/start/
72	Решение упражнений по теме: «Примеры комбинаторных задач».	06.03		П.30	рассуждений перебором возможных вариантов; со схемой дерева возможных вариантов; с комбинаторным правилом умножения	Письменный опрос	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
73	Перестановки.	11.03		П.31	• формировать умение вычислять число перестановок из n элементов на примере решения	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/
74	Решение упражнений по теме: «Перестановки».	13.03		П.31	практических задач; • формировать способность к развитию вероятностного мышления.	Устный опрос	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
75	Размещения.	15.03		П.32		Письменный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2119/
76	Решение упражнений по теме: «Размещения».	18.03		П.32		Тестирование	

77	Сочетания.	20.03	П.33	провести сравнительный анализ перестановок, размещений, сочетаний; • познакомить учащихся	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2118/
78	Решение упражнений по теме: «Сочетания».	22.03	П.33	с формулой и рассмотреть задачи, при которых она используется	Письменный опрос	
79	Решение заданий по теме: «Сочетания».	25.03	П.33		Тестирование	Использование презентаций и видео уроков https://www.youtube.com/ и https://infourok.ru/
80	Относительная частота случайного события.	27.03	П.34	Научить отличать случайные события, находить вероятность случайного события, сможем решать простейшие задачи с использованием этих понятий.	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/
81	Вероятность равновозможных событий.	29.03	П.35	выяснить чем несовместные события отличаются от противоположных. Разберем задачи, позволяющие находить вероятность несовместных событий	Письменный опрос	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/

82	Решение упражнений по теме: «Вероятность равновозможных событий».	1.04		П.35	повторить основные понятия, введенные на предыдущих уроках, и типы задач, осуществить контроль умений решать задачи с использованием этих понятий	Тестирование	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1563/
83	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	3.04		П.30-35			
VI	Итоговое повторение. Решение задач по курсу VII – IX классов (21ч. из них 2 ч. на вводное повторение)						
84	Вычисления	5.04		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdangia.ru/
85	Решение упражнений по теме: «Вычисления»	15.04		Задания ОГЭ		Письменный опрос	
86	Решение заданий ОГЭ по теме: «Вычисления»	17.04		Задания ОГЭ		Тестирование	https://oge.sdangia.ru/
87	Вычисления. Тожественные преобразования.	19.04		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdangia.ru/
88	Решение упражнений по теме: «Вычисления. Тожественные преобразования»	22.04		Задания ОГЭ		Письменный опрос	https://oge.sdangia.ru/
89	Решение заданий по теме: «Вычисления. Тожественные преобразования».	24.04		Задания ОГЭ		Тестирование	https://oge.sdangia.ru/
90	Уравнения и системы уравнений	26.04		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdangia.ru/
91	Решение заданий по теме: «Уравнения и системы уравнений».	29.04		Задания ОГЭ		Письменный опрос	https://oge.sdangia.ru/

12.04

92	Решение упражнений по теме: «Уравнения и системы уравнений»	06.05		Задания ОГЭ		Тестирование	https://oge.sdamgia.ru/
93	Решение задач по теме: «Уравнения и системы уравнений».	08.05		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
94	Текстовые задачи. Прогрессии	13.05		Задания ОГЭ		Письменный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
95	Решение упражнений по теме: «Текстовые задачи. Прогрессии».	15.05		Задания ОГЭ		Тестирование	https://oge.sdamgia.ru/
96	Решение заданий по теме: «Текстовые задачи. Прогрессии».	17.05		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
97	Решение упражнений ОГЭ по теме: «Текстовые задачи. Прогрессии».	20.05		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
98	Неравенства и системы неравенств.			Задания ОГЭ		Письменный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
99	Решение упражнений ОГЭ по теме «Неравенства и системы неравенств».	22.05		Задания ОГЭ		Тестирование	https://oge.sdamgia.ru/
100	Функции График функции.	24.05		Задания ОГЭ		Устный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
101	Решение упражнений ОГЭ по теме: «Функции. График функции».	27.05		Задания ОГЭ		Письменный опрос	https://oge.sdamgia.ru/
102	Контрольная работа №8 (итоговая).	29.05					

Интернет-ресурсы:

- Федеральный институт педагогических измерений www.fipi.ru
- Федеральный центр тестирования www.rustest.ru
- РосОбрНадзор www.obrnadzor.gov.ru
- Российское образование. Федеральный портал edu.ru
- Федеральное агенство по образованию РФ ed.gov.ru
- Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации <http://fsu.edu.ru>
- Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>
- Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

