


Город Новочеркасск

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 20


«РАССМОТРЕНО»

Протокол заседания  
школьного  
методического  
объединения учителей  
предметов естественно-  
математического цикла  
от 29.08.23 № 1

 / Родина Л.И.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора  
по УВР

 / Гребенникова

Л.Е.  
Дата 30.08.2023

« УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ СОШ  
№ 20



С.В. Ленецкая

приказ от 31.08.2023 №  
240-0

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебра на 2023-2024 учебный год

уровень общего образования: основное общее образование 9 класс

количество часов: 100

учитель Машко Т.Н.

Город Новочеркасск, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Положением о рабочей программе педагога МБОУ СОШ № 20 на основе:

- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 г.)

- Минобрнауки России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

- основной образовательной программы ФГОС ООО МБОУ СОШ № 20.

На изучение алгебры в 9 классе согласно Учебному плану МБОУ СОШ № 20 на 2022-2023 учебный год отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год. В соответствии с календарным учебным графиком школы на реализацию программы по алгебре в 9 классе запланировано 100 часов (календарно-тематическое планирование предмета составлено с учетом государственных праздничных дней, определенных Правительством РФ). Прохождение программного материала в 9 классе будет обеспечено за счет часов повторения.

Программа реализуется по УМК:

- «Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций», Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, М.: «Просвещение»
- «Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс», пособие для общеобразовательных организаций, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, М.: «Просвещение»

Изучение курса алгебра в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На изучение алгебры в 9 классе согласно Учебному плану МБОУ СОШ № 20 на 2023-2024 учебный год отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год. В соответствии с календарным учебным графиком школы на реализацию программы по алгебре в 9 классе запланировано 100 часов (календарно-тематическое планирование предмета составлено с учетом государственных праздничных дней, определенных Правительством РФ). Прохождение программного материала в 9 классе будет обеспечено за счет часов повторения.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Программа обеспечивает достижение следующих *целей и результатов* освоения образовательной программы основного общего образования:

### *в направлении личностного развития:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 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;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### *в метапредметном направлении:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 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 проблем, и 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 и понимать необходимость их проверки.

***в предметном направлении:***

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение 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;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Лабораторные, практические работы, экскурсии, направления проектной деятельности	Использование резерва учебного времени
1.	Повторение курса 8 класса	Неравенства. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства.	ДКР	
2.	Степень с рациональным показателем	Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень $n$ -ой степени. Степень с рациональным показателем.	КР 1	
3.	Степенная функция	Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$ .	КР 2	
4.	Прогрессии	Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула $n$ -го члена и суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий.	КР 3	
5.	Случайные события	События невозможные, достоверные и случайные. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	КР 4	
6.	Случайные величины	Таблицы распределения случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины. Генеральная совокупность и выборка. Характеристики выборки.	КР 5	
7.	Множества. Логика	Множества. Понятие следования и равносильности. Уравнение прямой на плоскости.	КР 6	

8.	Повторение алгебры	курса	Степень с рациональным показателем. Степенная функция. Прогрессии. Случайные события. Случайные величины. Множества. Логика.		
----	-----------------------	-------	---	--	--

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Общее количество часов	Сроки изучения	Основное содержание темы	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	Универсальные учебные действия
1.	Повторение курса 8 класса	6	04.09-13.09	<p>Неравенства.                      Квадратные корни.                      Квадратные уравнения.                      Квадратичная функция.                      Квадратные неравенства.</p>	<p>Решать неравенства с одним неизвестным, показывать множество решений неравенства на координатной прямой; применять свойства неравенств при их решении. Находить квадратный корень из степени, из произведения, из дроби, излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории. Решать квадратное уравнение по формулам корней квадратного уравнения. Использовать теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения, находить значение выражений, не решая уравнения, содержащие корни этого уравнения в виде неизвестного. Использовать графики для решения уравнений, систем уравнений, находить корни уравнений и решение систем уравнений графически, анализировать полученные результаты. Решать неравенства, используя график квадратичной функции.</p>	<p><b>Регулятивные</b>                      Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Оценивают достигнутый результат, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта</p> <p><b>Познавательные</b>                      Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов, выбирают знаково-символические средства для построения модели, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p><b>Коммуникативные</b>                      Работают в группе. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества, устанавливают рабочие отношения, учатся</p>

						эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам
2.	Степень с рациональным показателем	11	15.09-7.10	Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень $n$ -ой степени. Степень с рациональным показателем.	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными	<b>Регулятивные</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию <b>Познавательные</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. <b>Коммуникативные</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений



					основаниями и равными показателями. Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях.	
3.	Степенная функция	15	11.10-22.11	Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = k/x$ .	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и	<p><b>Регулятивные</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, составляют план и последовательность действий. Сверяют способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p><b>Познавательные</b> Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами.</p> <p><b>Коммуникативные</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами коммуникации</p>

					неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения.	
4.	Прогрессии	14	24.11-23.12	Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула $n$ -го члена и суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий.	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в	<p><b>Регулятивные</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p> <p><b>Познавательные</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p><b>Коммуникативные</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>

					арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	
5.	Случайные события	11	27.12-31.01	События невозможные, достоверные и случайные. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий.	<p><b>Регулятивные</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p><b>Познавательные</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Коммуникативные</b> Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>

6.	Случайные величины	11	2.02-28.02	<p>Таблицы распределения случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины. Генеральная совокупность и выборка. Характеристики выборки.</p>	<p>Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки.</p>	<p><b>Регулятивные</b> Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий</p> <p><b>Познавательные</b> Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением только существенной для ее решения информации, выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p> <p><b>Коммуникативные</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, умеют слушать и слышать друг друга, умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия, умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме</p>
7.	Множества. Логика	11	2.03-4.04	<p>Множества. Понятие следования и равносильности. Уравнение прямой на плоскости.</p>	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций.</p>	<p><b>Регулятивные</b> Сверяют способ и результат своих действий с заданным эталоном, осознают качество и уровень усвоения, определяют последовательность промежуточных целей с учетом</p>

				<p>Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок если ..., то ..., в том и только том случае, логических связок и, или. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.</p>	<p>конечного результата, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, выполняют операции со знаками и символами, умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p> <p><b>Коммуникативные</b> Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия, обмениваются знаниями между членами группы, учатся контролировать, корректировать и оценивать действия партнера</p>
--	--	--	--	--	--

8.	Повторение курса алгебры	21	6.04-23.05	<p>Степень рациональным показателем.  Степенная функция.  Прогрессии.  Случайные события.  Случайные величины.  Множества.  Логика.</p>	<p>с Вычислять и преобразовывать алгебраические выражения. Решать уравнения и системы уравнений. Решать текстовые задачи. Решать неравенства и системы неравенств, функции. Решать задачи по всему курсу алгебры 7—9 классов.</p>	<p><b>Регулятивные</b>  Выделяют и осознают то, что уже усвоено, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Познавательные</b>  Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий, проводят анализ способов решения задач, восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением существенной для решения задачи информации</p> <p><b>Коммуникативные</b>  Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка</p>
----	--------------------------	----	------------	---	---	--

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока (лабораторной, практической, контрольной работы и т.д.)	Домашнее задание
1.	04.09	Повторение. Неравенства	В тетради
2.	06.09	Повторение. Квадратные корни	В тетради
3.	07.09	Повторение. Квадратные уравнения	Стр.276
4.	11.09	Повторение. Решение задач	Стр.281
5.	13.09	Повторение. Квадратные неравенства Квадратичная функция	Стр. 279
6.	14.09	Диагностическая контрольная работа.	Стр. 282
7.	18.09	Степень с целым показателем	1
8.	20.09	Степень с целым показателем	1
9.	21.09	Степень с целым показателем	1
10.	25.09	Арифметический корень натуральной степени.	2
11.	27.09	Свойства арифметического корня	3
12.	28.09	Свойства арифметического корня	3
13.	02.10	Степень с рациональным показателем.	4
14.	04.10	Степень с рациональным показателем.	4
15.	05.10	Возведение в степень числового неравенства	5
16.	09.10	Обобщающий урок по теме «Степень с рациональным показателем»	1-5
17.	11.10	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>	
18.	12.10	Область определения функции	6
19.	16.10	Область определения функции	6
20.	18.10	Область определения функции	6
21.	19.10	Возрастание и убывание функции	7
22.	23.10	Возрастание и убывание функции	7

23.	25.10	Чётность и нечётность функции	8
24.	26.10	Чётность и нечётность функции	8
25.	08.11	Функция $y = \frac{k}{x}$	9
26.	09.11	Функция $y = \frac{k}{x}$	9
27.	13.11	Функция $y = \frac{k}{x}$	9
28.	15.11	Неравенства и уравнения, содержащие степень	10
29.	16.11	Неравенства и уравнения, содержащие степень	10
30.	20.11	Неравенства и уравнения, содержащие степень	10
31.	22.11	Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	6-10
32.	23.11	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»</b>	
33.	27.11	Числовая последовательность	11
34.	29.11	Арифметическая прогрессия	12
35.	30.11	Арифметическая прогрессия	12
36.	04.12	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	13
37.	06.12	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	13
38.	07.12	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	13
39.	11.12	Геометрическая прогрессия	14
40.	13.12	Геометрическая прогрессия	14
41.	14.12	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	15
42.	18.12	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	15
43.	20.12	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	15
44.	21.12	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	11-15
45.	25.12	Обобщающий урок по теме «Прогрессии»	11-15
46.	27.12	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии»</b>	
47.	10.01	События	16
48.	11.01	Вероятность события	17



49.	15.01	Вероятность события	17
50.	17.01	Вероятность события	17
51.	18.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	18
52.	22.01	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	18
53.	24.01	Сложение и умножение вероятностей	19
54.	25.01	Сложение и умножение вероятностей	19
55.	29.01	Относительная частота и закон больших чисел	20
56.	31.01	Обобщающий урок по теме «Случайные события»	16-20
57.	01.02	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события»</b>	
58.	05.02	Таблицы распределения	21
59.	07.02	Таблицы распределения	21
60.	08.02	Полигоны частот	22
61.	12.02	Полигоны частот	22
62.	14.02	Генеральная совокупность и выборка	23
63.	15.02	Генеральная совокупность и выборка	23
64.	19.02	Центральные тенденции	24
65.	21.02	Центральные тенденции	24
66.	22.02	Меры разброса	25
67.	26.02	Обобщающий урок по теме «Случайные величины»	21-25
68.	28.02	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Случайные величины»</b>	
69.	29.02	Множества	26
70.	04.03	Высказывания. Теоремы	27
71.	06.03	Уравнение окружности	28
72.	07.03	Уравнение окружности	28
73.	11.03	Уравнение прямой	29
74.	13.03	Уравнение прямой	29

75.	14.03	Множества точек на координатной плоскости	30
76.	18.03	Множества точек на координатной плоскости	30
77.	20.03	Решение задач по теме «Множества. Логика»	26-30
78.	21.03	Решение задач по теме «Множества. Логика»	26-30
79.	01.04	Обобщающий урок по теме «Множества. Логика»	26-30
80.	03.04	Повторение. Числа и вычисления.	с. 269-270
81.	04.04	Повторение. Выражения и их преобразования	с. 271-274
82.	08.04	Повторение. Выражения и их преобразования	с. 271-274
83.	10.04	Повторение. Уравнения и системы уравнений	с. 275-278
84.	11.04	Повторение. Уравнения и системы уравнений	с. 275-278
85.	15.04	Повторение. Уравнения и системы уравнений	с. 275-278
86.	17.04	Повторение. Уравнения и системы уравнений	с. 275-278
87.	18.04	Повторение. Неравенства и системы неравенств	с. 279-280
88.	22.04	Повторение. Неравенства и системы неравенств	с. 279-280
89.	24.04	Повторение. Неравенства и системы неравенств	с. 279-280
90.	25.04	Повторение. Неравенства и системы неравенств	с. 279-280
91.	27.04	Повторение. Текстовые задачи	с. 281-282
92.	02.05	Повторение. Текстовые задачи	с. 281-282
93.	06.05	Повторение. Текстовые задачи	с. 281-282
94.	08.05	Повторение. Текстовые задачи	с. 281-282
95.	13.05	Повторение. Функции и графики	с. 282-283
96.	15.05	Повторение. Функции и графики	с. 282-283
97.	16.05	Повторение. Функции и графики	с. 282-283
98.	20.05	Повторение. Функции и графики	с. 282-283
99.	22.05	Повторение. Арифмет и геометр прогрессии	с. 284-285
100.	23.05	Повторение. Арифмет и геометр прогрессии	с. 284-285

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

### 1. Печатные пособия:

1. «Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных организаций», Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, М.: «Просвещение, 2017
2. «Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс», пособие для общеобразовательных организаций, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин, М.: «Просвещение, 2017
3. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса /Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова/, М.: Просвещение, 2018 год
4. Математика: приложение к газете «Первое сентября».
5. Современный урок: предметно-содержательный журнал / Центр «Педагогический поиск»

### 2. Технические средства обучения

1. Персональный компьютер
2. Экран
3. Мультимедийный проектор
4. Доска комбинированная
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Алгебра. 9 класс.
6. Графики функций. Интерактивные плакаты
7. Графики функций. Интерактивные тесты
8. Математика 5-11 классы. Практикум

Рассмотрено

Протокол заседания ШМО предметов  
естественно-математического цикла  
от 29.08.2023 № 1  
\_\_\_\_\_ / Родина Л.И.

Согласовано

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ /Л.Е.Гребенникова  
30.08.2023