

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 307
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Рассмотрено

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского
района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждено

Приказом
директора ГБОУ СОШ № 307
Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга
№ 73 от 31.08.2023 г.



Т.В. Матвеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» (далее Рабочая программа) составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ от 29.12.12.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897.
3. Примерной программы основного общего образования по математике с учетом авторской программы по алгебре, взятой за основу из сборника рабочих программ "Алгебра. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений" Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва: Просвещение, 2019.
4. Учебного плана ГБОУ СОШ №307 на 2020-2021 учебный год.

Программа составлена с учетом ФОП ООО. Рабочая программа по алгебре включает разделы курса «Вероятность и статистика». Алгебра является учебным предметом предметной области "Математика и информатика" обязательной части учебного плана ГБОУ СОШ №307.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника : Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин. Москва, Просвещение, 2018.

Электронные ресурсы: www.fipi.ru, www.metaschool.ru

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса обусловлен возможностью дифференцированного подхода к обучению, содержанием большого объёма дидактического материала базового уровня, заданий повышенного уровня, заданий для кружковой или индивидуальной работы с одарёнными детьми. Учебник структурирован по уровням требований для удобства работы обучающихся, содержит материал, изложенный в форме занимательных диалогов, развивающий метапредметные умения и личностные качества, содержит значительное количество заданий практико-ориентированного характера.

Программа рассчитана на 136 часов в год (4 часа в неделю).

Формы контроля: проверочные работы, самостоятельные работы, тесты, контрольные работы. Программой предусмотрено проведение 8 контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ раз в четверть.

При реализации рабочих программ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа составлена с учетом возможной корректировки на государственные праздники.

Рабочая программа имеет целью формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности и способствует расширению кругозора учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Ключевая идея курса заключается в развитии логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона математического образования связана с формированием различных способов деятельности, духовная - с нравственным развитием человека.

Практическая полезность школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как математика является языком науки и техники, с её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Обучение алгебре дает возможность развивать у учащихся нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Математическое образование вносит свой вклад в изучение других дисциплин.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: традиционной классно-урочной, игровых технологий, элементов проблемного обучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающих технологий, развивающего обучения, коллективной системы обучения, ИКТ.

Дополнительная деятельность по предмету предусматривается в формах проектной и исследовательской деятельности учащихся.


Требования к результатам освоения содержания курса

В результате изучения курса алгебры 9 класса ученик должен

Знать

- понятие степени с целым показателем; понятие арифметического корня натуральной степени и понятие степени с рациональным показателем;
- понятия: область определения, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке;
- понятие числовой последовательности, определения арифметической и геометрической прогрессий;
- понятие вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия

Уметь

- выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятия корня n -й степени и степени с рациональным показателем;
- исследовать по заданному графику функции 
- выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- по заданной формуле n -го члена при рекуррентном способе задания последовательности находить члены последовательности;
- находить вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно;
- находить моду, медиану и среднее значение, умение определять — какую выборку имеет смысл характеризовать одной из центральных тенденции.

Личностным результатом предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.
-

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- умение планировать и осуществлять деятельность исследовательского характера
- давать определения понятиям;

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Содержание курса алгебры 9 класса

1. Повторение курса алгебры 8 класса

2. Степень с рациональным показателем

Степень с целым показателем и ее свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем.

Основная цель — сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятия корня n -й степени и степени с рациональным показателем.

Детальное изучение степени с натуральным показателем в 7 классе создает базу для введения понятия степени с целым показателем. Однако в начале темы необходимо целенаправленное повторение свойств степени с натуральным показателем и выполнение преобразований алгебраических выражений, содержащих степени с натуральными показателями. Такое повторение служит пропедевтикой к изучению степени с целым показателем и ее свойств, чему в данной теме уделяется основное внимание.

Формируется понятие степени с целым отрицательным и нулевым показателями. Повторяется определение стандартного вида числа. Доказывается свойство возведения в степень с целым отрицательным показателем произведения двух множителей. Учащиеся овладевают умениями находить значение степени с целым показателем при конкретных значениях основания и показателя степени и применять свойства степени для вычисления значений числовых выражений и выполнения простейших преобразований.

Учащиеся знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны. В дальнейшем эти знания будут применяться при изучении возрастания и убывания функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Специальное внимание уделяется вычислению значений степени, в частности, с использованием калькулятора.


В данной теме вводятся понятие арифметического корня натуральной степени и понятие степени с рациональным показателем.

3. Степенная функция

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Функция $y = \frac{k}{x}$.

Основная цель — выработать умение исследовать по заданному графику функции .

При изучении материала данной главы углубляются и существенно расширяются функциональные представления учащихся.

На примерах функций  рассматриваются основные свойства степенной функции, которые после изучения степени с действительным показателем лягут в основу формирования представлений о степенной функции с любым действительным показателем.

Учащимся предстоит овладеть такими понятиями, как область определения, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке.

Понятия возрастания и убывания функции учащиеся встречали в курсе алгебры 8 класса, но лишь при изучении данной темы формируются определения этих понятий, а следовательно, появляется возможность аналитически доказать возрастание или убывание конкретной функции на промежутке. Учащиеся должны научиться находить промежутки возрастания функции с помощью графика рассматриваемой функции.

При изучении каждой конкретной функции (включая и функции $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$) предполагается, что учащиеся смогут изобразить эскиз графика рассматриваемой функции и по графику перечислить ее свойства.

С помощью функции $y = \frac{k}{x}$ уточняется понятие обратной пропорциональности, о котором лишь упоминалось в курсе алгебры 8 класса. При изучении данной темы особое внимание уделяется свойствам функций и отображению этих свойств на графиках. Одновременно формируются начальные умения выполнять простейшие преобразования графиков функций.

4. Прогрессии

Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Основная цель — познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.

Учащиеся знакомятся с понятием числовой последовательности, учатся по заданной формуле n -го члена при рекуррентном способе задания последовательности находить члены последовательности.

Знакомство с арифметической и геометрической прогрессиями как числовыми последовательностями особых видов происходит на конкретных практических примерах.

Формулы n -го члена и суммы n первых членов обеих прогрессий выводятся учителем, однако требовать от учащихся вывести эти формулы необязательно.

Основное внимание уделяется решению практических и прикладных задач.

5. Случайные события

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель — познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

Классическое определение вероятности события вводится и применяется в ходе моделирования опытов (испытаний) с равновероятными исходами: бросание монет, игральных кубиков, изъятие карт из колоды, костей домино из набора и т. п. Статистическое определение вероятности вводится после рассмотрения опытов, в которых равновероятность исходов не очевидна.

Приводится теорема о сумме вероятностей противоположных событий. Рассматриваются задачи на нахождение вероятности искомого события через нахождение вероятности противоположного события.

6. Случайные величины

Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

Основная цель — сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

После знакомства с различными видами случайных величин приводятся примеры составления таблиц распределения этих величин по вероятностям, частотам, относительным частотам. На основании таблиц распределения строятся полигоны частот и диаграммы.

Формируется представление о генеральной совокупности, о произвольной и репрезентативной выборках. На учебных выборках, имеющих небольшой размах, формируется умение находить моду, медиану и среднее значение; умение определять — какую выборку имеет смысл характеризовать одной из центральных тенденций.

7. Множества, логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

Основная цель — познакомить учащихся с понятиями множества, высказывания, теоремы; ввести уравнение окружности и уравнение прямой.

8. Повторение курса алгебры

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 8 класса	10	1
2	Степень с рациональным показателем	13	1
3	Степенная функция	19	1
4	Прогрессии	18	1
5	Случайные события	12	1
6	Случайные величины	11	1
7	Множества, логика	12	1
8	Повторение курса алгебры	41	1
	Всего	136	8

Календарно-тематическое планирование

№	Тема раздела урока	К-во часов	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)	Примечание
			Освоение предметных знаний	УУД				
	Повторение курса алгебры 8 класса	10	Повторение свойств квадратных корней, применение этих свойств для упрощения алгебраических выражений, вычисления значений квадратных корней. Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение текстовых задач. Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой. Функция $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, парабола – свойства и алгоритм построения.	Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения Регулятивные: целеполагание, самоопределение, контроль Познавательные:		01.09 – 13.09		
1	Квадратные корни	1			СП, ВП, УО, РК			
2	Квадратные уравнения	1			СП, ВП, УО			
3	Рациональные уравнения	1			СП, СР			
4– 6	Неравенства	3			СП, ВП, Т			
7-8	Квадратичная функция, ее свойства и график	2			СП, ВП, УО, Т, СР, РК			
9	Обобщающий урок	1			СР, РК, ФО			

10	Контрольная работа № 1 по теме "Повторение курса алгебры 8 класса"	1	Графическое решение квадратных уравнений и неравенств.	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	КР			
	Степень с рациональным показателем	13	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, проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней. Исследовать свойства кубического корня. Возводить числовое	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения.		14.09 – 07.10		
11-13	Степень с целым показателем	3			СП, ВП, ФО, Т			
14-15	Арифметический корень натуральной степени	2			СП, ВП, Т, ФО			
16-17	Свойства арифметического корня	2			СП, ВП, СР			
18	Степень с рациональным показателем	1			СП, ВП, СР			
19-20	Возведение в степень числового неравенства	2			СП, ВП			
21-22	Обобщающий урок	2			ФО, СР, СП, ВП			

23	Контрольная работа № 2 по теме "Степень с рациональным показателем"	1	неравенство в степень. Сравнить степени с разными основаниями и равными показателями.		КР			
	Степенная функция	19	Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$. Строить речевые конструкции с использованием функциональной	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, Познавательные: выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и		10.10 – 15.11		
24-26	Область определения функции	3			СП, ВП, СР, РК			
27-29	Возрастание и убывание функции	3			СП, ВП, ФО, РК			
30-31	Чётность и нечётность функции	2			СП, ВП, СР, Т, РК			
32-35	Функция $y = \frac{k}{x}$	4			СП, ВП, СР, РК			
36-39	Неравенства и уравнения, содержащие степень	4			СП, ВП, РК, СР, Т			
40-41	Обобщающий урок	2			ФО, ИО, РК, СР			

42	Контрольная работа № 3 по теме "Степенная функция"	1	терминологии. Исследовать графики функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций, описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения.	аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	КР			
	Прогрессии	18	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	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по		18.11 – 18.12		
43-44	Числовая последовательность	2			СП, ВП, ФО			
45-46	Арифметическая прогрессия	2			СП, ВП, РК			
47-50	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	4			СП, ВП, Т			
51-53	Геометрическая прогрессия	3			СП, ВП, СР, РК, ИО			
54-57	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	4			СП, ВП, СР, Т, РК			

			геометрическую прогрессию. Выводить на основе	алгоритму; подведение под понятие,				
58-59	Обобщающий урок	2	доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и	установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и	СП, ВП, ФО, РК			
60	Контрольная работа № 4 по теме "Прогрессии"	1	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 арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики.	выделение информации Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	КР			
	Случайные события	12	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами	Регулятивные: планирование, целеполагание,		19.12 – 22.01		
61	События	1	(с применением	контроль, коррекция	СП, ВП,			

			классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём.	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение	СР			
62-63	Вероятность события	2			СП, ВП, ИО, РК			
64-66	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	3	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		СП, ВП, СР, Т, РК			
67	Сложение и умножение вероятностей	1			СП, ВП ФО			
68-70	Относительная частота и закон больших чисел	3			СП, ВП, Т, РК			
71	Обобщающий урок	1			СП, ВП, РК			
72	Контрольная работа № 5 по теме "Случайные события"	1			КР			

				договоренностей.				
	Случайные величины	11	<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>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения</p>		23.01 – 12.02		
73-74	Таблицы распределения	2			СП, ВП,			
75-76	Полигоны частот	2			СП, ВП, Т, РК			
77-78	Генеральная совокупность и выборка	2			СП, ВП, СР, Т, РК			
79-80	Центральные тенденции.	2			ФО, РК, СР			
81	Меры разброса	1			ФО			
82	Обобщающий урок	1			СП, ВП, РК			
83	Контрольная работа № 6 по теме "Случайные величины"	1	КР					
	Множества. Логика	12	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и</p>	<p>Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, классификация; использование знаково-</p>		13.02 – 04.03		
84-85	Множества	2			СП, ВП, Т, РК			
86-87	Высказывания. Теоремы	2			СП, ВП, СР, Т, РК			
88	Следование и равносильность	1			СП, ВП, СР, ИО,			

			язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений.	символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	ФО			
89	Уравнение окружности	1	Конструировать несложные формулировки определений.	подведение под понятие, установление причинно-следственных связей,				
90-91	Уравнение прямой	2	Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний,	построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности,	СП, ВП, ИО, ФО			
92-93	Множества точек на координатной плоскости	2	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 <i>если ..., то ..., в том и только том случае,</i> логических связок <i>и, или.</i> Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение	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 <i>если ..., то ..., в том и только том случае,</i> логических связок <i>и, или.</i> Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение	построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания	СП, ВП, СР, Т, РК		
94	Обобщающий урок	1	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 <i>если ..., то ..., в том и только том случае,</i> логических связок <i>и, или.</i> Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение	контроль и оценка процесса и результатов деятельности, доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания	СП, ВП, РК			
95	Контрольная работа № 7 по теме "Множества. Логика"	1	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 <i>если ..., то ..., в том и только том случае,</i> логических связок <i>и, или.</i> Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение	доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания	КР			

			окружности. Изобразить на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными					
	Повторение курса алгебры	41	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнить значения иррациональных выражений	Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества,		06.03 – 22.04		
96-99	Повторение Алгебраические выражения	4	Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные), системы уравнений, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами		СП, ВП, ИО			
100-103	Повторение Уравнения, системы уравнений	4	Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной		СП, ВП, РК, Т			
104-107	Повторение Неравенства, системы неравенств	4	Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной		СП, ВП, ИО			

			переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.	учебное сотрудничество в поиске и сборе информации достижение договоренностей и согласование общего решения адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач				
107-111	Повторение Функции и графики	4	Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.	Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением. Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций	СП, ВП, ИО			
112-115	Повторение Последовательности, прогрессии	4	Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии	текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение иррациональных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследования функций	СП, ВП РК, Т			

			при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.					
116-119	Повторение Текстовые задачи	4	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ		СП, ВП РК, Т			
120	Итоговая контрольная работа № 8	1	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач		КР	24.04 – 26.04		
121-136	Повторение. Решение текстовых задач	16	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту			27.04 – 25.05		

		задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

Принятые сокращения:

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

З – зачет