

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Автономная общеобразовательная некоммерческая организация

«Частный Лицей «ЭКУС»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

УТВЕРЖДЕНО

Директор Лицея «ЭКУС»

Кирюхина Е. С.

от « » августа 2025 г.

Амарова Т. И.

от « » августа 2025 г.

Ковальчук С. С.

Приказ №

от « » августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

Количество часов в неделю – 5 ч

Количество часов в год – 170 ч

СОСТАВИТЕЛЬ:

**Кирюхина Е. С., учитель математики
высшей квалификационной категории**

г. о. Подольск

2025 год

Аннотация к рабочей программе по математике (алгебре) 9 класс

1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.

Учебный предмет Математика (алгебра) включен в образовательную область Математика и информатика учебного плана школы.

Рабочая программа по математике (геометрии) для 9 класса разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, Федеральным базисным учебным планом.

Рабочая программа составлена на основе:

Программа: Программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Макарычева Ю. Н. и др.

Учебник: Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 7 класс – М., Просвещение, 2025.

2. Цель изучения учебного предмета.

Целью изучения являются: формирование у учащихся умения учиться; развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике; создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

3. Структура учебного предмета.

Числа и вычисления. Функции и графики. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения предмета используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля: методы работы - объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач; формы организации учебного процесса - индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

5. Требования к результатам освоения учебного предмета.

В результате изучения математики (геометрии) ученик должен знать/понимать смысл понятий, математических величин, математических законов, принципов и постулатов, вклад российских и зарубежных ученых, оказавших влияние на развитие математики, применять полученные знания для решения математических задач.

6. Общая трудоемкость учебного предмета.

Количество часов в год – 170, количество часов в неделю – 5. Контрольных работ – 9.

7. Формы контроля.

Промежуточная аттестация согласно «Положению о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся Лицея «ЭКУС».

8. Составитель.

Кирюхина Е. С. – учитель математики

Пояснительная записка

Программа по математике (алгебре) составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы АОНО «Частный Лицей «ЭКУС» основного общего образования, примерной образовательной программы основного общего образования по математике (алгебре) Программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Макарычева Ю. Н. и др. и учебника Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 9 класс – М., Просвещение, 2025.

Главной целью курса математики (алгебры) являются:

- формирование у учащихся умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно задачами данного курса являются:

- 1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;
- 2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- 3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- 4) формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности, логического, алгоритмического и эвристического мышления;
- 5) развитию нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;
- 6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- 7) реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;
- 8) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- 9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Изучение математики (алгебры) в средней школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В 9 классе учащиеся изучают числа и вычисления, функции и графики, уравнения и неравенства с одной переменной и с двумя переменными, арифметическую и геометрическую прогрессии.

Данная программа нацелена на формирование мышления через обучение деятельности: умению адаптироваться внутри определенной системы относительно принятых в ней норм (самоопределению), осознанно строить свою деятельность по достижению цели (самореализации), оценивать собственную деятельность и ее результаты (рефлексии); формирование системы ценностей и ее проявлений в личностных качествах; формирование представлений о математическом методе исследования реального мира, роли и месте математики в системе наук; овладение математическими знаниями, обеспечивающими включение учащихся в деятельность на уроках математики, смежных предметах и в практической жизни.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы оценки и контроля достижений обучающихся:

- самостоятельные и проверочные работы;
- контрольные работы;
- устные ответы на уроках;
- математические диктанты и тесты;
- диагностические задания;
- домашняя работа;
- исследовательская работа;
- проектная работа;
- творческая работа (реферат, сообщение, презентация).

Виды контроля: входной, текущий, тематический, промежуточный, итоговый.

Согласно учебному плану Лицея для изучения математики (алгебры) в 9 классе отводится 170 часов из расчета 5 ч в неделю. Программа расширена до 170 часов при 5 уроках в неделю за счет увеличения часов на повторение и решение дополнительных развивающих задач.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика (алгебра)» в 9 классе

Содержание курса математики (алгебры) обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

У обучающихся будут сформированы:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню науки и общественной практики;
- коммуникативная компетентность 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осознанного владения логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидных связей;
- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Познавательные

Обучающийся научится:

- учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- понимать первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.);
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- умения применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умение действовать с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;
- умения планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Коммуникативные

Обучающийся научится:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы.

Обучающийся получит возможность научиться:

- работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные результаты

Числа и вычисления

- Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

- Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

- Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

Содержание учебного предмета

1. Повторение изученного материала (7 часов).

Рациональные дроби (1 ч).

Квадратные корни (1 ч).

Уравнения и системы уравнений (1 ч).

Неравенства (1 ч).

Функции (1 ч).

Степень с целым показателем (1 ч).

Стартовая контрольная работа (1 ч).

2. Числа и вычисления (21 час, из них 3 ч – за счет увеличения часов).

Действия над действительными числами (3 ч).

Сравнение действительных чисел (3 ч).

Погрешность и точность приближения (3 ч).

Контрольная работа № 1 (1 ч).

Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире (3 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Практико-ориентированные задачи (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число π (2 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 2 (1 ч).

3. Функции и графики (26 часов, из них 6 ч – за счет увеличения часов).

Свойства чётности и нечётности функций (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Графики и свойства некоторых видов функций (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Функция $y=ax^2$, её график и свойства (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Построение графика квадратичной функции (6 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Дробно-линейная функция и её график (1 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 3 (1 ч).

4. Уравнения и неравенства с одной переменной (26 часов, из них 7 ч – за счет увеличения часов).

Целое уравнение и его корни (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Дробные рациональные уравнения (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Решение задач с помощью уравнений (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 4 (1 ч).

Решение неравенств второй степени с одной переменной (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Решение неравенств методом интервалов (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Некоторые приёмы решения целых уравнений (2 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 5 (1 ч).

5. Уравнения и неравенства с двумя переменными (40 часов, из них 8 ч – за счет увеличения часов).

Уравнение с двумя переменными и его график (4 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Решение систем уравнений с двумя переменными (6 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными (5 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (6 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Неравенства с двумя переменными (8 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Системы неравенств с двумя переменными (8 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными (2 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 6 (1 ч).

6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (35 часов, из них 10 ч – за счет увеличения часов).

Последовательности (3 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии (7 ч, из них 1 ч – за счет увеличения часов).

Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии (7 ч, из них 2 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 7 (1 ч).

Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии (7 ч, из них 2 ч – за счет увеличения часов).

Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии (7 ч, из них 2 ч – за счет увеличения часов).

Метод математической индукции (2 ч – за счет увеличения часов).

Контрольная работа № 8 (1 ч).

8. Итоговое повторение (15 часов).

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Повторение изученного материала	7
2	Числа и вычисления	21
3	Функции и графики	26
4	Уравнения и неравенства с одной переменной	26
5	Уравнения и неравенства с двумя переменными	40
6	Арифметическая и геометрическая прогрессии	35

№	Тема	Количество часов
7	Итоговое повторение	15
Всего:		170 часов

Практическая часть

№	Вид работы	I триместр	II триместр	III триместр
1	Контрольная работа	2	3	4
Всего:		2	3	4

Календарно-тематическое планирование

ТЗ – теоретическое занятие

ПЗ – практическое занятие

КР – контрольная работа

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
I триместр. 50 часов						
1 модуль. 25 часов						
1. Повторение. 7 часов						
1	1	Инструктаж по ТБ. Рациональные дроби	Повторить ТБ. Решать задачи на рациональные дроби.	ПЗ		
2	2	Квадратные корни	Решать задачи на квадратные корни.	ПЗ		
3	3	Уравнения и системы уравнений	Решать уравнения и неравенства.	ПЗ		
4	4	Неравенства	Решать неравенства.	ПЗ		
5	5	Функции	Решать задачи на функции и построение графиков функций.	ПЗ		
6	6	Степень с целым показателем	Решать задачи на степень с целым показателем.	ПЗ		
7	7	Стартовая контрольная работа.	Выяснить качество повторенного материала.	КР		
2. Числа и вычисления. 21 час						
8	8	Работа над ошибками. Действия над действительными числами	Познакомиться с историей развития понятия числа (от натуральных до действительных чисел). Приводить примеры чисел, относящихся к разным множествам. Записывать на символическом языке соотношения между множествами N, Z, Q, R и иллюстрировать их на кругах Эйлера.	ТЗ		
9	9	Действия над действительными числами		ПЗ		
10	10	Действия над действительными числами		ПЗ		
11	11	Сравнение действительных чисел		ТЗ		
12	12	Сравнение действительных чисел		ПЗ		
13	13	Сравнение действительных чисел		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
14	14	Погрешность и точность приближения	Изображать действительные числа точками на координатной прямой. Иметь представление о выполняемости арифметических действий в множествах N , Z , Q , R . Формулировать, записывать в буквенном виде свойства арифметических действий над действительными числами.	ТЗ		
15	15	Погрешность и точность приближения		ПЗ		
16	16	Погрешность и точность приближения		ПЗ		
17	17	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа».	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
18	18	Работа над ошибками. Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире	Заменять действительные числа десятичными приближениями. Сравнить и упорядочивать действительные числа. Знать о возможности представления действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей, периодических и непериодических. Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Решать практико-ориентированные задачи.	ПЗ		
19	19	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире		ПЗ		
20	20	Размеры объектов и длительность процессов в окружающем мире		ПЗ		
21	21	Практико-ориентированные задачи		ПЗ		
22	22	Практико-ориентированные задачи		ПЗ		
23	23	Практико-ориентированные задачи		ПЗ		
24	24	Практико-ориентированные задачи		ПЗ		
25	25	Практико-ориентированные задачи		ПЗ		
II модуль. 25 часов						
26	26	Точность представления действительных чисел в виде	Заменять действительные числа десятичными	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
		десятичных дробей. Число π	приближениями. Сравнивать и упорядочивать действительные числа. Знать о возможности представления действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей, периодических и непериодических. Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Решать практико-ориентированные задачи.			
27	27	Точность представления действительных чисел в виде десятичных дробей. Число π		ПЗ		
28	28	Контрольная работа № 2 по теме «Приложения математики в реальной жизни».	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
3. Функции и графики. 26 часов						
29	29	Работа над ошибками. Свойства чётности и нечётности функций	Распознавать функции изученных видов. Изображать на координатной	ТЗ		
30	30	Свойства чётности и нечётности функций	плоскости графики функций $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x $, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства этих функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$ в зависимости от значений коэффициентов. Распознавать чётные и нечётные функции.	ПЗ		
31	31	Свойства чётности и нечётности функций		ПЗ		
32	32	Свойства чётности и нечётности функций		ПЗ		
33	33	Свойства чётности и нечётности функций		ПЗ		
34	34	Графики и свойства некоторых видов функций		ТЗ		
35	35	Графики и свойства некоторых видов функций		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
36	36	Графики и свойства некоторых видов функций		ПЗ		
37	37	Графики и свойства некоторых видов функций		ПЗ		
38	38	Графики и свойства некоторых видов функций		ПЗ		
39	39	Функция $y=ax^2$, её график и свойства	Изображать схематически на координатной плоскости графики квадратичной функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$, $y = a(x - m)^2 + n$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, где $a \neq 0$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей.	ТЗ		
40	40	Функция $y=ax^2$, её график и свойства		ПЗ		
41	41	Функция $y=ax^2$, её график и свойства		ПЗ		
42	42	Функция $y=ax^2$, её график и свойства		ПЗ		
43	43	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		ТЗ		
44	44	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		ПЗ		
45	45	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		ПЗ		
46	46	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$		ПЗ		
47	47	Построение графика квадратичной функции		ТЗ		
48	48	Построение графика квадратичной функции		ПЗ		
49	49	Построение графика квадратичной функции		ПЗ		
50	50	Построение графика квадратичной функции		ПЗ		
II триместр. 55 часов						
III модуль. 25 часов						
51	1	Построение графика квадратичной функции	Изображать схематически на координатной плоскости графики квадратичной функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y =$	ПЗ		
52	2	Построение графика квадратичной функции		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			$a(x - m)^2$, $y = a(x - m)^2 + n$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, где $a \neq 0$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей.			
53	3	Дробно-линейная функция и её график	Изображать график дробно-линейной функции.	ПЗ		
54	4	Контрольная работа № 3 по теме «Функции и графики».	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
4. Уравнения и неравенства с одной переменной. 26 часов						
55	5	Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, в частности решать биквадратные уравнения.	ТЗ		
56	6	Целое уравнение и его корни		ПЗ		
57	7	Целое уравнение и его корни		ПЗ		
58	8	Целое уравнение и его корни		ПЗ		
59	9	Дробные рациональные уравнения	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.	ТЗ		
60	10	Дробные рациональные уравнения		ПЗ		
61	11	Дробные рациональные уравнения		ПЗ		
62	12	Дробные рациональные уравнения		ПЗ		
63	13	Решение задач с помощью уравнений	Решать текстовые задачи с помощью уравнений.	ТЗ		
64	14	Решение задач с помощью уравнений		ПЗ		
65	15	Решение задач с помощью уравнений		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
66	16	Решение задач с помощью уравнений		ПЗ		
67	17	Решение задач с помощью уравнений		ПЗ		
68	18	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения с одной переменной».	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
69	19	Работа над ошибками. Решение неравенств второй степени с одной переменной	Решать неравенства второй степени с опорой на графические представления.	ТЗ		
70	20	Решение неравенств второй степени с одной переменной		ПЗ		
71	21	Решение неравенств второй степени с одной переменной		ПЗ		
72	22	Решение неравенств второй степени с одной переменной		ПЗ		
73	23	Решение неравенств методом интервалов	Использовать метод интервалов для решения рациональных неравенств.	ТЗ		
74	24	Решение неравенств методом интервалов		ПЗ		
75	25	Решение неравенств методом интервалов		ПЗ		
IV модуль. 30 часов						
76	26	Решение неравенств методом интервалов	Использовать метод интервалов для решения рациональных неравенств.	ПЗ		
77	27	Решение неравенств методом интервалов		ПЗ		
78	28	Некоторые приёмы решения целых уравнений	Использовать некоторые приёмы для	ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
79	29	Некоторые приёмы решения целых уравнений	решения целых неравенств.	ПЗ		
80	30	Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства с одной переменной».	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
5. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 40 часов						
81	31	Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график	Приводить примеры уравнений с двумя переменными. Формулировать определения решения уравнения с двумя переменными, графика уравнения с двумя переменными. Изображать схематически график уравнения вида $ax + by = c$ при различных значениях коэффициентов a и b (a и b — одного знака, a и b — разных знаков и др.). Показывать схематически положение в координатной плоскости параболы $y = ax^2 + bx + c$, где $a \neq 0$, и гиперболы $xy = k$, где $k \neq 0$. Записывать уравнение окружности с центром в начале координат заданного радиуса. Решать методом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, составленные из уравнения первой степени и уравнения второй	ТЗ		
82	32	Уравнение с двумя переменными и его график		ПЗ		
83	33	Уравнение с двумя переменными и его график		ПЗ		
84	34	Уравнение с двумя переменными и его график		ПЗ		
85	35	Решение систем уравнений с двумя переменными		ТЗ		
86	36	Решение систем уравнений с двумя переменными		ПЗ		
87	37	Решение систем уравнений с двумя переменными		ПЗ		
88	38	Решение систем уравнений с двумя переменными		ПЗ		
89	39	Решение систем уравнений с двумя переменными		ПЗ		
90	40	Решение систем уравнений с двумя переменными		ПЗ		
91	41	Исследование системы двух линейных уравнений с двумя переменными		ТЗ		
92	42	Исследование системы двух линейных уравнений с		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования раз-делов, тем	Ожидаемые резуль-таты	Форма занятий	Дата изуче-ния	Корректи-ровка даты изу-чения
		двумя перемен-ными	<p>степени. Решать графически и алгебраически системы двух уравнений, одним из которых является уравнение окружности. Определять в конкретных случаях, имеет ли решения система двух линейных уравнений с двумя переменными, и если имеет, то сколько (единственное или бесчисленное мно-жество решений). Приводить при-меры систем двух линейных уравне-ний с двумя пере-менными, имею-щих единственное решение, бесчис-ленное множество решений, не имею-щих решений. Ре-шать алгебраиче-ски текстовые за-дачи путём состав-ления системы уравнений, содер-жащую одно урав-нение второй сте-пени и одно урав-нение первой сте-пени. Определять, является ли пара чисел решением не-равенства с двумя переменными. Изображать на ко-ординатной плос-кости множество точек, координаты которых являются</p>			
93	43	Исследование си-стемы двух линей-ных уравнений с двумя перемен-ными		ПЗ		
94	44	Исследование си-стемы двух линей-ных уравнений с двумя перемен-ными		ПЗ		
95	45	Исследование си-стемы двух линей-ных уравнений с двумя перемен-ными		ПЗ		
96	46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ТЗ		
97	47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ПЗ		
98	48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ПЗ		
99	49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ПЗ		
100	50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ПЗ		
101	51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		ПЗ		
102	52	Неравенства с двумя перемен-ными		ТЗ		
103	53	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования раз-делов, тем	Ожидаемые резуль-таты	Форма занятий	Дата изуче-ния	Корректи-ровка даты изу-чения
104	54	Неравенства с двумя перемен-ными	решением неравен-ства с двумя пере-менными, а также системы нера-венств с двумя пе-ременными.	ПЗ		
105	55	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		
106	56	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		
107	57	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		
108	58	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		
109	59	Неравенства с двумя перемен-ными		ПЗ		
110	60	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ТЗ		
III триместр. 60 часов						
V модуль. 25 часов						
111	1	Системы нера-венств с двумя пе-ременными	Приводить при-меры уравнений с двумя перемен-ными. Формулиро-вать определения решения уравнения с двумя перемен-ными, графика уравнения с двумя переменными. Изображать схема-тически график уравнения вида $ax + by = c$ при раз-личных значениях коэффициентов a и b (a и b — одного знака, a и b — раз-ных знаков и др.). Показывать схема-тически положение в координатной плоскости пара-болы $y = ax^2 + bx + c$, где $a \neq 0$, и ги-перболы $xy = k$, где	ПЗ		
112	2	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
113	3	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
114	4	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
115	5	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
116	6	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
117	7	Системы нера-венств с двумя пе-ременными		ПЗ		
118	8	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя пе-ременными		ТЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
119	9	Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	<p>$k \neq 0$. Записывать уравнение окружности с центром в начале координат заданного радиуса. Решать методом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, составленные из уравнения первой степени и уравнения второй степени. Решать графически и алгебраически системы двух уравнений, одним из которых является уравнение окружности. Определять в конкретных случаях, имеет ли решения система двух линейных уравнений с двумя переменными, и если имеет, то сколько (единственное или бесчисленное множество решений). Приводить примеры систем двух линейных уравнений с двумя переменными, имеющих единственное решение, бесчисленное множество решений, не имеющих решений. Решать алгебраически текстовые задачи путём составления системы уравнений, содержащую одно уравнение второй степени и одно уравнение первой</p>	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
			степени. Определять, является ли пара чисел решением неравенства с двумя переменными. Изображать на координатной плоскости множество точек, координаты которых являются решением неравенства с двумя переменными, а также системы неравенств с двумя переменными.			
120	10	Контрольная работа № 6 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
6. Арифметическая и геометрическая прогрессии. 35 часов						
121	11	Работа над ошибками. Последовательности	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой.	ТЗ		
122	12	Последовательности		ПЗ		
123	13	Последовательности		ПЗ		
124	14	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	Формулировать определение арифметической прогрессии, выводить формулы n -го члена арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул.	ТЗ		
125	15	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		
126	16	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
127	17	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		
128	18	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		
129	19	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		
130	20	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии		ПЗ		
131	21	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Выводить формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.	ТЗ		
132	22	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		ПЗ		
133	23	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		ПЗ		
134	24	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		ПЗ		
135	25	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии		ПЗ		
VI модуль. 35 часов						
136	26	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Выводить формулы суммы первых n членов арифметической	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования раз-делов, тем	Ожидаемые резуль-таты	Форма занятий	Дата изуче-ния	Корректи-ровка даты изу-чения
137	27	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	прогрессии, решать задачи с использо-ванием этих фор-мул. Доказывать характеристиче-ское свойство арифметической прогрессии.	ПЗ		
138	28	Контрольная ра-бота № 7 по теме «Арифметическая прогрессия»	Контролировать и оценивать свою ра-боту, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
139	29	Работа над ошиб-ками. Определение геометрической прогрессии. Фор-мула n -го члена гео-метрической про-грессии	Формулировать определение гео-метрической про-грессии, выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, решать задачи с использо-ванием этой фор-мулы.	ТЗ		
140	30	Определение гео-метрической про-грессии. Формула n -го члена геомет-рической прогрес-сии		ПЗ		
141	31	Определение гео-метрической про-грессии. Формула n -го члена геомет-рической прогрес-сии		ПЗ		
142	32	Определение гео-метрической про-грессии. Формула n -го члена геомет-рической прогрес-сии		ПЗ		
143	33	Определение гео-метрической про-грессии. Формула n -го члена геомет-рической прогрес-сии		ПЗ		
144	34	Определение гео-метрической про-грессии. Формула n -го члена геомет-рической прогрес-сии		ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
145	35	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии		ПЗ		
146	36	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	Выводить формулу суммы первых n членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя калькулятор.	ТЗ		
147	37	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
148	38	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
149	39	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
150	40	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
151	41	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
152	42	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии		ПЗ		
153	43	Метод математической индукции	Применять метод математической индукции при решении задач.	ПЗ		
154	44	Метод математической индукции		ПЗ		
155	45	Контрольная работа № 8 по теме «Геометрическая прогрессия»	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
7. Итоговое повторение. 15 часов						
156	46	Работа над ошибками. Повторение по теме «Числа и вычисления»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования разделов, тем	Ожидаемые результаты	Форма занятий	Дата изучения	Корректировка даты изучения
157	47	Повторение по теме «Числа и вычисления»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
158	48	Повторение по теме «Функции и графики»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
159	49	Повторение по теме «Функции и графики»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
160	50	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
161	51	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
162	52	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
163	53	Повторение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
164	54	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
165	55	Повторение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Повторять и систематизировать знания, полученные по теме ранее.	ПЗ		
166	56	Итоговая контрольная работа	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		
167	57	Итоговая контрольная работа	Контролировать и оценивать свою работу, ставить цели на следующий этап обучения.	КР		

№ урока	№ урока в триместре	Наименования раз- делов, тем	Ожидаемые резуль- таты	Форма занятий	Дата изуче- ния	Корректи- ровка даты изу- чения
168	58	Итоговое повторе- ние	Повторять и систе- матизировать зна- ния, полученные по теме ранее.	ПЗ		
169	59	Итоговое повторе- ние	Повторять и систе- матизировать зна- ния, полученные по теме ранее.	ПЗ		
170	60	Итоговое повторе- ние	Повторять и систе- матизировать зна- ния, полученные по теме ранее.	ПЗ		
Итого:		170 часов				

Учебно-методическое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Книгопечатная продукция	
<p>Программа</p> <p>Программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций к УМК Макарычева Ю. Н. и др. — Москва: Просвещение, 2023.</p>	<p>В программе определены цели обучения математике, методологические основания их реализации с позиций непрерывности образовательного процесса между всеми ступенями обучения и способы достижения результатов образования, установленных ФГОС.</p> <p>Рассмотрены структура содержания курса, технология и дидактические условия организации деятельности учащихся, основное содержание, тематическое и поурочное планирование с характеристикой основных видов деятельности учащихся, описано материально-техническое обеспечение.</p>
<p>Учебник</p> <p>Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 9 класс – М., Просвещение, 2025.</p>	<p>В учебнике представлена система учебных задач, направленных на формирование у учащихся универсальных учебных действий, определённых ФГОС, и умения учиться в целом, развитие логического, алгоритмического и эвристического мышления, пространственного воображения и речи, воспитание интереса к учению, ответственности, самостоятельности и личностных качеств созидателя, творца.</p>
Самостоятельные и контрольные работы	

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
<p>Макарычев Ю. Н. и др. (под ред. Теляковского С. А.) Алгебра. 7 класс. Контрольные и самостоятельные работы. – М., Просвещение, 2023.</p>	<p>Пособие содержит тексты самостоятельных и контрольных работ для каждого года обучения, имеют 2 варианта.</p> <p>Самостоятельные работы носят обучающий характер, предназначены для выявления учащимися своих индивидуальных затруднений при освоении учебного содержания курса и коррекции этих затруднений.</p> <p>Контрольные работы позволяют выявить реальный уровень подготовки каждого учащегося по всем изучаемым разделам курса в сравнении с возрастной группой и определить наиболее эффективную индивидуальную траекторию его саморазвития.</p>
Технические средства обучения	
<p>1. Классная магнитная доска с набором приспособлений для крепления таблиц.</p> <p>2. Электронная доска.</p> <p>3. Персональный компьютер.</p>	
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	
<p>1. Демонстрационная оцифрованная линейка.</p> <p>2. Демонстрационный чертёжный угольник.</p> <p>3. Демонстрационный циркуль.</p> <p>4. Демонстрационный транспортёр.</p>	

Лист коррекции рабочей программы

[illegible]

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 203213900564843355954824568531281433305066908416

Владелец Ковальчук Светлана Сергеевна

Действителен с 10.10.2024 по 10.10.2025