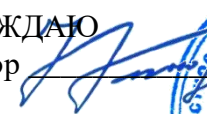


**Частное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа «Логос»**

ПРИНЯТА
Решением
Педагогического совета
Протокол № 5 от 30.05.2024

УТВЕРЖДАЮ
Директор  Н.И. Туренков
Приказ № 31/24 от 31.05.2024



**Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»
для 9 класса**
Срок реализации рабочей программы:
2024/2025 учебный год

Всего часов на учебный год: 102
Из них: аудиторная нагрузка 68
часы самостоятельной работы 34
Количество часов в неделю: 3
Из них: аудиторная нагрузка 2
часы самостоятельной работы 1

Учебник: Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: АО «Издательство «Просвещение»

Составитель:
Учитель: Л.А. Розенфельд

Санкт-Петербург
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012.
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897. (далее – ФГОС основного общего образования);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- ООП общеобразовательного учреждения;
- Учебного плана школы.

Данная рабочая программа полностью отображает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа обновлена в соответствии с федеральной рабочей программой по алгебре в части предметных результатов.

Программа выполняет две основные функции. Информационно-методическая функция позволяет участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета. Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов. Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, простота терминологии и символики, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися.

Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, простота терминологии и символики, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися на уроке.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения как к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности точности мысли, критичности мышления, интуиции логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;

В задачи обучения математике входит:

- приобретение математических и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;

- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Изучение предмета «алгебра» способствует решению следующих задач:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в ходе изучения арифметики и курса алгебры 7-8, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- овладение основными функциональными понятиями, формирование начального умения использовать функционально-графические представления для решения учебных и прикладных задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет обязательной части учебного плана. В обязательной части учебного плана для общеобразовательных организаций, реализующих образовательную программу основного общего образования, предусмотрено 102 ч для обязательного изучения алгебры на базовом уровне в 9 классе. Из части, формируемой участниками образовательных отношений, на изучение алгебры добавляется 34 часа. Таким образом, рабочая программа рассчитана на 136 часов. В школе обучение организовано в заочной форме, поэтому учебная нагрузка распределена следующим образом: 68 часов аудиторной нагрузки и 68 часов самостоятельной работы. Тема самостоятельной работы обучающегося определена учителем в данной рабочей программе. Задание для самостоятельной работы выдает учитель и контролирует его выполнение.

В рабочей программе предусмотрено 6 контрольных работ. Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Программа составлена с учетом корректировки в связи с государственными праздниками.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава I. Степень с рациональным показателем.

Данная тема продолжает и систематизирует изучение темы «Степень». Формируется понятие степени с целым отрицательным и нулевым показателем. Повторяется определение стандартного вида числа. Доказывается свойство возведения в степень с целым отрицательным показателем произведения двух множителей. Учащиеся знакомятся с возведением в натуральную степень неравенств, у которых левые и правые части положительны.

Основная цель – сформировать понятие степени с целым показателем, выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степени с целым показателем, ввести понятие корня n -ой степени и степени с рациональным показателем.

Глава II. Степенная функция.

При изучении данной главы у учащихся углубляются и значительно расширяются функциональные представления. Учащимся предстоит овладеть такими понятиями, как область определения функции, четность и нечетность функции, возрастание и убывание функции на промежутке. Уточняется понятие обратной пропорциональности и строится ее график.

Основная цель – выработать умение исследовать по заданному графику функции.

Глава III. Прогрессии.

Учащиеся знакомятся с понятием числовая последовательность, учатся по заданной формуле N -ого члена при рекуррентном способе задания последовательности находить её члены.

Вводятся формулы для вычисления суммы нескольких членов арифметической и геометрической прогрессии. Уделять внимание решению практических и прикладных задач.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессии. V тема:

Глава IV. Случайные события.

Рассматривается понятие «событие», его виды. Классическое определение понятия «вероятность». Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Относительная частота и закон больших чисел.

Основная цель – познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события, сформировать умение нахождения вероятности события.

Глава V. Случайные величины.

Учащиеся знакомятся с таблицами распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения значений случайной величины: полигон частот, диаграммы – круговые, линейные, столбчатые гистограммы.

Характеристики выборки: размах, мода, медиана.

Основная цель – сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях, выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных.

Глава VI. Множества. Логика.

Рассматриваются понятия: «множество», пересечение и объединение множеств.

Вводится теоретико-множественная символика и ее язык. Конструирование математических предложений с помощью логических связок «если ..., то...», «в том и только в том случае». Выделение «необходимых» и «достаточных» условий. Изображение на пересечение и объединение множеств.

Основная цель – научить находить пересечение и объединение конкретных множеств, изображать пересечение и объединение множеств

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность 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.

ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Виды и формы контроля:

- входной: контрольная работа, тест

- промежуточный: самостоятельная работа, работа по карточке, математический диктант, зачет
- тематический: контрольная работа, тест, зачет
- итоговый: контрольная работа, тест, зачет.

Вводную диагностику, промежуточные контрольные работы и итоговую диагностику предполагается проводить с использованием разноуровневых заданий.

Методы контроля усвоения материала:

- фронтальная устная проверка
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль (контрольные, самостоятельные и практические работы, тестирование, письменный зачет).

Критерии оценивания:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Ответ оценивается отметкой «4», если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Ответ оценивается отметкой 3», если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Ответ оценивается отметкой «2», если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «3», если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Ответ оценивается отметкой «2», если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;

- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;

- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;

- равнозначные им ошибки;

- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е.Фёдорова, М.И. Шабунин. – М.: АО «Издательство «Просвещение»

2. Интернет-ресурсы

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Содержание	Общая учебная нагрузка	Аудиторная нагрузка	Часы самостоятельной работы
Повторение курса алгебры 8 класса	1		1
Глава I. Степень с рациональным показателем	15	9	6
Повторение свойств степени с натуральным показателем	2	1	1
Степень с целым показателем	3	2	1
Арифметический корень натуральной степени	2	1	1
Свойства арифметического корня	2	1	1
Степень с рациональным показателем.	1	1	
Возведение в степень числового неравенства	2	1	1
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 1	1	1	
Глава II. Степенная функция	15	9	6
Область определения функции	2	1	1
Возрастание и убывание функции	2	1	1
Четность и нечетность функции	2	1	1
Функция $y = k/x$	3	2	1
Неравенства и уравнения, содержащие степень	3	2	1
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 2	1	1	
Глава III. Прогрессии	16	10	6
Числовая последовательность	2	1	1
Арифметическая прогрессия	2	1	1
Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3	2	1
Геометрическая прогрессия	3	2	1
Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3	2	1
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 3	1	1	
Глава IV. Случайные события	16	8	8
События	2	1	1
Вероятность события	2	1	1
Повторение элементов комбинаторики, решение комбинаторных задач	1	1	
Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	2	1	1
Сложение и умножение вероятностей	3	1	2
Относительная частота и закон больших чисел	3	1	2
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 4	1	1	
Глава V. Случайные величины	13	8	5
Таблицы распределения	2	1	1
Полигоны частот	1		1
Генеральная совокупность и выборка	1	1	
Центральные тенденции	3	2	1
Меры разброса	3	2	1
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 5	1	1	
Глава VI. Множества, логика	17	9	8

Множества	3	2	1
Высказывания. Теоремы	2	1	1
Следование и равносильность	2	1	1
Уравнение окружности	2	1	1
Уравнение прямой	2	1	1
Множества точек на координатной плоскости	2	1	1
Обобщающий урок	2	1	1
Контрольная работа № 6	1	1	
Анализ контрольной работы	1		1
Повторение курса алгебры 7-9	32	13	19
Совместные действия над рациональными числами	2	1	1
Алгебраические дроби	3	1	2
Формулы сокращенного умножения	3	1	2
Решение уравнений	4	1	3
Графики функций	4	1	3
Системы уравнений	2	1	1
Решение задач	5	1	4
Решение неравенств и систем неравенств	2	1	1
Степень с рациональным показателем	2	1	1
Подготовка к ОГЭ	5	4	1
Итого	102	68	34