

Пояснительная записка

Пояснительная записка к рабочей программе по алгебре составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /Министерство образования и науки Российской Федерации /. – М.:Просвещение, 2010.
- Приказа Минобрнауки России от 06.10.2009 года №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Основная общеобразовательная программа общего образования МБОУ СОШ № 35 г.Шахты
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;

Программа соответствует учебнику «Алгебра» для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.

Цели курса

Изучение математики в основной 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 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.

Задачи предмета:

1. развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
2. овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
3. изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
4. получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
5. развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
6. сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Содержание учебного предмета.

1. Повторение курса алгебры 8 класс, 3 ч

2. Квадратичная функция, 29 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 20 ч

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

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 24 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии, 17 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 17 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 26 ч

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- 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;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся *получит возможность:*

- *решать следующие жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

АЛГЕБРА

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 9 КЛАСС

№ п/п	Дата		Тема урока	Домашнее задание
	План	Факт		
І четверть				
1.			Повторение. Выражения и их преобразования	54,75,104
2.			Повторение. Уравнения. Неравенства. Элементы статистики	30,31,117, 286
3.			Входной контроль	
4.			Анализ входного контроля §1. Функции и их свойства. Функция. Область определения и область значений функции	П.1, 2,4,6
5.			Функция. Область определения и область значений функции	8,9,10
6.			Функция. Область определения и область значений функции	15,17,19

7.		Свойства функций	П.2,33,37,39
8.		Свойства функций	41,43,44
9.		Свойства функций	46,47,50
10.		Свойства функций	Задание в тетради
11.		§2. Квадратный трехчлен. Квадратный трехчлен и его корни	П.3,55,56,59
12.		Квадратный трехчлен и его корни	60,61,74
13.		Разложение квадратного трехчлена на множители	П.4,76,77,78
14.		Разложение квадратного трехчлена на множители	84,85,87
15.		Разложение квадратного трехчлена на множители	88,104
16.		Контрольная работа №1 по теме «Свойства функций»	
17.		Анализ контрольной работы §3. Квадратичная функция и ее график Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	П.5,90,92,94
18.		Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	95,96,97
19.		Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	93,91,104
20.		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	П.6,106,107,108
21.		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	109,110,111
22.		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	112,114,116
23.		Построение графика квадратичной функции	П.7,121,122
24.		Построение графика квадратичной функции	123,124,131
25.		Построение графика квадратичной функции	125,126
26.		Построение графика квадратичной функции	127
27.		Построение графика квадратичной функции	Задание в тетради
28.		§4. Степенная функция. Корень n-й степени. Функция $y=x^n$	П.8,137,138,140
29.		Функция $y=x^n$	141,150,153
30.		Корень n-й степени	П.9,160,161,170
31.		Корень n-й степени	162,171,172
32.		Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	
33.		§5. Уравнения с одной переменной Анализ контрольной работы Целое уравнение и его корни	П.12,265,266,267
II четверть			
34.		Целое уравнение и его корни	269,272,273
35.		Целое уравнение и его корни	278,279,280
36.		Дробные рациональные уравнения	П.13,288,289
37.		Дробные рациональные уравнения	290,291,292
38.		Дробные рациональные уравнения	293,294
39.		Дробные рациональные уравнения	297,301

40.			Дробные рациональные уравнения	295,298
41.			Дробные рациональные уравнения	296,299
42.			Дробные рациональные уравнения	
43.			Дробные рациональные уравнения	
44.			Дробные рациональные уравнения	
45.			§6. Неравенства с одной переменной Решение неравенств второй степени с одной переменной	П.14,304,305,306
46.			Решение неравенств второй степени с одной переменной	308,309,310
47.			Решение неравенств второй степени с одной переменной	312,320,314
48.			Решение неравенств методом интервалов	П.15,325,326,327
49.			Решение неравенств методом интервалов	328,329
50.			Решение неравенств методом интервалов	330,331,339
51.			Решение неравенств методом интервалов	332,334,336
52.			*Некоторые приемы решения целых уравнений	П.16,342,343
53.			* Некоторые приемы решения целых уравнений	352,353,354
54.			Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	
55.			Анализ контрольной работы §7. Уравнения с двумя переменными и их системы. Уравнение с двумя переменными и его график	П.17,395,396,399
56.			Уравнение с двумя переменными и его график	397,402,404
57.			Уравнение с двумя переменными и его график	403,412
58.			Уравнение с двумя переменными и его график	405,413,414
59.			Уравнение с двумя переменными и его график	406,411,409
60.			Графический способ решения систем уравнений	П.18,416,418,419
61.			Графический способ решения систем уравнений. Контрольный тест	420,424
62.			Графический способ решения систем уравнений	421,422
63.			Графический способ решения систем уравнений	423,425
64.			Решение систем уравнений второй степени	П.19,429,430,431
65.			Решение систем уравнений второй степени	432,433,453

66.			Решение систем уравнений второй степени	434,435,436
67.			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	П.20,456,458,460
68.			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	461,479
69.			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	463,464,481
70.			§8. Неравенства с двумя переменными и их системы Неравенства с двумя переменными	П.21,482,483,484
III четверть				
71.			Неравенства с двумя переменными	485,486,487
72.			Неравенства с двумя переменными	488,493
73.			Системы неравенств с двумя переменными	П.22,496,497,498
74.			Системы неравенств с двумя переменными	500,501,504
75.			Системы неравенств с двумя переменными	516,517
76.			*Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	П.23,507,508
77.			* Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	509,510
78.			Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	
79.			Анализ контрольной работы §9. Арифметическая прогрессия Последовательности	П.24,561,565,572
80.			Последовательности	566,568,573
81.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	П.25,575,576,577
82.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	578,579,580
83.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	584,585,586
84.			Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	П.26,603,604,605
85.			Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	606,607,608
86.			Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	612,619,620
87.			Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»	
88.			Анализ контрольной работы	П.27,623,624,625

			§10. Геометрическая прогрессия Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	
89.			Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	626,627,628
90.			Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	630,631,631
91.			Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	П.28,648,649,650
92.			Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	651,652,659
93.			Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	653,654,660
94.			Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	656,658
95.			* Метод математической индукции	П.29,663,665
96.			Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	
97.			Анализ контрольной работы §11. Элементы комбинаторики Примеры комбинаторных задач	П.10,715,718
98.			Примеры комбинаторных задач	719, 722
99.			Примеры комбинаторных задач	724,730
100.			Перестановки	П.31,733,736,737
101.			Перестановки	740,748,749
102.			Перестановки	
103.			Размещения	П.32,755,759,767
104.			Размещения	762,766
105.			Сочетания	П.33,768,770,784
106.			Сочетания	772,783,786
107.			§12. Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события	П.34,787,788
108.			Относительная частота случайного события	790,791
109.			Вероятность равновозможных событий	П.35,799,801,818
110.			Вероятность равновозможных событий	807,809
IV четверть				
111.			*Сложение и умножение вероятностей	П.36,821,822
112.			*Сложение и умножение вероятностей	824,827,831
113.			Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	
114.			Анализ контрольной работы §13. Тригонометрические выражения и их преобразования	
115.			Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенс	П.28,706,708710

116.			Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	714,716,717
117.			Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	П.29,723,726,728
118.			Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	730,731,733
119.			Радианная мера угла	П.30,737,739,741
120.			Радианная мера угла	749,750,751
121.			Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	П.31,756,759,761
122.			Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	765,767,768
123.			Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	П.32,775,777,779
124.			Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	783,785,787
125.			Формулы приведения	П.33,794,797,800
126.			Формулы приведения	802,805,809
127.			Формулы сложения	П.34,818,820,823
128.			Формулы сложения	828,831,834
129.			Формулы двойного угла	П.35,852,856,864
130.			Формулы двойного угла	867,869,871
131.			Формулы суммы и разности тригонометрических функций	П.36,881,883,888
132.			Формулы суммы и разности тригонометрических функций	890,891,897
133.			Контрольная работа №8 по теме «Тригонометрические выражения и их преобразования»	
134.			Анализ контрольной работы Повторение. Арифметические вычисления. Степень.	Задание в тетрадах
135.			Повторение. Проценты. Пропорции. Решение задач на проценты.	Задание в тетрадах
136.			Повторение. Тождественные преобразования дробей.	Задание в тетрадах

137.			Повторение. Уравнения, неравенства и их системы.	Задание в тетрадях
138.			Повторени. Функции и их графики.	Задание в тетрадях
139.			Повторение. Прогрессии.	Задание в тетрадях
140.			Повторение. Прогрессии.	Задание в тетрадях
141.			<i>Итоговая контрольная работа №9</i>	
142.			Анализ контрольной работы Итоговое повторение	