

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА №2» ГОРОДА АЛУШТЫ

<p>РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей математики, физики и информатики Руководитель МО _____ /Донченко Н.В./ Протокол от .08.2023 года</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР _____ /Захарова Т.В./ года</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор МОУ «Школа» №2» г. Алушты _____ /Скрипникова М.Н./ Приказ от «31» августа 2023 года № 471</p>
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования по алгебре

для 8-А,В классов

уровень изучения базовый

Составила:

Самарина Елена Трофимовна

учитель математики

Алушта, 2023

Пояснительная записка

Настоящая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе:

- **Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.12 г.;**
- **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями и дополнениям);**
- **Федеральной рабочей программы основного общего образования по курсу «Алгебра» и «Вероятность и статистика», Москва-23;**
- **авторской программы по алгебре Ю.Н. Макарычева и др. (программы общеобразовательных учреждений). Алгебра 7-9 классы. Сост.: Бурмистрова Т.А. – М.:»Просвещение», 2014;**
- **Программа соответствует: учебнику «Алгебра». 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2010.-240с.; учебнику «Вероятность и статистика», базовый уровень, под редакцией Яценко И.В. – М.: Просвещение, 2023.**

СТРУКТУРА КУРСА

Согласно учебному плану МОУ «Школа №2» города Алушты в 2023-2024 учебном году на изучение курса «Алгебра» в 8 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

Изучение курса «Вероятность и статистика» осуществляется в рамках учебного курса «Алгебра» путём включения в него вероятно-статистического содержания, предусмотренного программой 7 и 8 классов за счет некоторого уплотнения материала, в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часа в год.

Алгебра

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$.
Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители

.Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график.

Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

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

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности

математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, 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 прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

Тематическое планирование

№ урока п/п	Тема урока	Количество часов
Повторение изученного в 7 классе (4ч)		
1	Многочлены. Диагностическая работа.	1
2	Формулы сокращенного умножения.	
3	Функции. Уравнения..	
4	Системы линейных уравнений.	1
Рациональные дроби (21ч)		
5	Рациональные выражения.	1
6,7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1
9	Приведение дробей к общему знаменателю.	1
10,11,12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
13	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»	1
14	Анализ к/р. Умножение дробей.	1
15	Возведение дроби в степень.	1
16	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Самостоятельная работа.	1
17,18	Деление дробей	2
19,20,21	Преобразование рациональных выражений	3
22,23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	2
24	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»	1
Квадратные корни.(18ч.)		
25	Анализ к/р. Рациональные числа.	1
26	Иррациональные числа.	1
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
28,29	Уравнение $x^2 = a$.	2
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1
31,32	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2
33	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»	1
34,35	Квадратный корень из произведения и дроби	2

36,37	Квадратный корень из степени.	2
38,39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	2
40,41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	2
42	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1
43	Анализ контрольной работы	1
Квадратные уравнения (23ч.)		
44,45	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	2
46	Выделение квадрата двучлена.	1
47,48	Формула корней квадратного уравнения.	2
49	Решение квадратных уравнений.	1
50,51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	2
52,53	Теорема Виета.	2
54	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	1
55	Анализ к/р. Дробные рациональные уравнения.	1
56,57	Решение дробных рациональных уравнений.	2
58	Решение задач на движение	1
59	Решение задач на совместную работу	1
60	Решение задач на смеси и сплавы	1
61,62	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	2
63	Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»	1
Неравенства (17ч.)		
64	Числовые неравенства.	1
65,66	Свойства числовых неравенств.	2
67,68	Сложение и умножение числовых неравенств	2
69	Погрешность и точность приближения	1
70	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1
71	Пересечение и объединение множеств.	1
72	Числовые промежутки.	1
73-78	Решение неравенств с одной переменной.	6
79	Урок систематизации и коррекции знаний учащихся	1
80	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1
81	Анализ контрольной работы	1
Степень с целым показателем. (8ч.)		
82	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1

83-85	Свойства степени с целым показателем.	3
86,87	Стандартный вид числа.	2
88	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»	1
Обобщающее повторение (11ч.)		
89,90	Дроби.	1
91	Квадратные корни.	2
92,93	Квадратные уравнения.	2
94,95	Решение текстовых задач.	
96,97	Неравенства.	2
98	Степень с целым показателем.	1
99	Итоговая контрольная работа.	1
100	Анализ контрольной работы. Решение заданий по материалам итоговой аттестации.	1
101	Решение заданий по материалам итоговой аттестации.	1
102	Решение заданий по материалам итоговой аттестации.	1

Поурочное планирование: алгебра (3ч) 8-А

№ урока п/п	Сроки выполнения		Количество часов на изучение блока, темы	Название тематического блока, темы
	План 8-А	факт		
			4	Повторение.
1	04.09		1	Многочлены. Диагностическая контрольная работа. Уравнения. Системы линейных уравнений
2	05.09		1	Формулы сокращенного умножения.
3	06.09		1	Функции. Уравнения.
4	11.06		1	Системы линейных уравнений.
			21	Рациональные дроби.
5	12.09		1	Рациональные выражения.
6	13.09		1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.
7	18.09		1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа.
8	19.09		1	Сокращение дробей.
9	20.09		1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

10	25.09		1	Приведение дробей к общему знаменателю.
11	26.09		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
12	27.09		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.
13	02.10		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
14	03.10		1	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»
15	04.10		1	Анализ к/р. Умножение дробей.
16	09.10		1	Возведение дроби в степень.
17	10.10		1	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Самостоятельная работа.
18	11.10		1	Деление дробей
19	16.10		1	Деление дробей
20	17.10		1	Преобразование рациональных выражений
21	18.10		1	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа.
22	23.10		1	Преобразование рациональных выражений
23	24.10		1	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.
24	25.10		1	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.
25	07.10		1	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»
			18	Квадратные корни.
26	08.11		1	Анализ к/р. Рациональные числа.
27	13.11		1	Иррациональные числа.
28	14.11		1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
29	15.11		1	Уравнение $x^2 = a$. Самостоятельная работа.
30	20.11		1	Уравнение $x^2 = a$.
31	21.11		1	Нахождение приближенных значений квадратного корня.
32	22.11		1	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Самостоятельная работа.
33	27.11		1	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.
34	28.11		1	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»
35	29.11		1	Анализ к/р. Квадратный корень из произведения и дроби
36	04.12		1	Квадратный корень из произведения и дроби
37	05.12		1	Квадратный корень из степени.
38	06.12		1	Квадратный корень из степени. Самостоятельная работа.
39	11.12		1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня
40	12.12		1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня
41	13.12		1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа.

42	18.12		1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
43	19.12		1	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»
			23	Квадратные уравнения.
44	20.12		1	Анализ контрольной работы
45	25.12		1	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.
46	26.12		1	Неполные квадратные уравнения.
47	27.12		1	Выделение квадрата двучлена.
48	09.01		1	Формула корней квадратного уравнения.
49	10.01		1	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа.
50	15.01		1	Решение квадратных уравнений.
51	16.01		1	Решение квадратных уравнений.
52	17.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
53	22.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
54	23.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа.
55	24.01		1	Теорема Виета.
56	29.01		1	Теорема Виета.
57	30.01		1	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»
58	31.01		1	Анализ к/р. Дробные рациональные уравнения.
59	05.02		1	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа.
60	06.02		1	Решение дробных рациональных уравнений.
61	07.02		1	Решение задач на движение
62	12.02		1	Решение задач на совместную работу
63	13.02		1	Решение задач на смеси и сплавы
64	14.02		1	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Самостоятельная работа.
65	19.02		1	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
66	20.02		1	Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»
			17	Неравенства.
67	21.02		1	Анализ к/р. Числовые неравенства.
68	26.02		1	Свойства числовых неравенств.
69	27.02		1	Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа.
70	28.02		1	Сложение и умножение числовых неравенств
71	04.03		1	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа.
72	05.03		1	Погрешность и точность приближения
73	06.03		1	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»

74	11.03		1	Анализ к/р. Пересечение и объединение множеств.
75	12.03		1	Числовые промежутки.
76	13.03		1	Решение неравенств с одной переменной.
77	25.03		1	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.
78	26.03		1	Решение неравенств с одной переменной.
79	27.03		1	Решение систем неравенств с одной переменной
80	01.04		1	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.
81	02.04		1	Решение систем неравенств с одной переменной
82	03.04		1	Урок систематизации и коррекции знаний учащихся
83	81.04		1	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»
			8	Степень с целым показателем.
84	09.04		1	Анализ контрольной работы
85	15.04		1	Определение степени с целым отрицательным показателем.
86	16.04		1	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.
87	17.04		1	Свойства степени с целым показателем.
88	22.04		1	Свойства степени с целым показателем.
89	23.04		1	Стандартный вид числа. Самостоятельная работа.
90	24.04		1	Стандартный вид числа.
91	27.04		1	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»
			11	Обобщающее повторение.
92	07.05		1	Анализ контрольной работы. Дроби.
93	08.05		1	Действия с рациональными дробями.
94	13.05		1	Квадратные корни.
95	14.05		1	Квадратные уравнения.
96	15.05		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений
97	20.05		1	Неравенства. Степень с целым показателем
98	21.05		1	Итоговая контрольная работа.
99	22.05		1	Итоговый урок
100			1	Резерв
101			1	Резерв
102			1	Резерв

Поурочное планирование: алгебра (3ч) 8-В

№ урока п/п	Сроки выполнения		Количество часов на изучение блока, темы	Название тематического блока, темы
	План 8-В	факт		
			4	Повторение.
1	04.09		1	Многочлены. Диагностическая контрольная работа. Уравнения. Системы линейных уравнений
2	06.09		1	Формулы сокращенного умножения.
3	07.09		1	Функции. Уравнения.
4	11.09		1	Системы линейных уравнений.
			21	Рациональные дроби.
5	13.09		1	Рациональные выражения.
6	14.09		1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.
7	18.09		1	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Самостоятельная работа.
8	20.09		1	Сокращение дробей.
9	21.09		1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
10	25.09		1	Приведение дробей к общему знаменателю.
11	27.09		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
12	28.09		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.
13	02.10		1	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
14	04.10		1	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей»
15	05.10		1	Анализ к/р. Умножение дробей.
16	09.10		1	Возведение дроби в степень.
17	11.10		1	Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Самостоятельная работа.
18	12.10		1	Деление дробей
19	16.10		1	Деление дробей
20	18.10		1	Преобразование рациональных выражений
21	19.10		1	Преобразование рациональных выражений. Самостоятельная работа.
22	23.10		1	Преобразование рациональных выражений
23	25.10		1	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

24	26.10		1	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.
25	08.10		1	Контрольная работа №2 по теме «Произведение и частное дробей»
			18	Квадратные корни.
26	09.11		1	Анализ к/р. Рациональные числа.
27	13.11		1	Иррациональные числа.
28	15.11		1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
29	16.11		1	Уравнение $x^2 = a$. Самостоятельная работа.
30	20.11		1	Уравнение $x^2 = a$.
31	22.11		1	Нахождение приближенных значений квадратного корня.
32	23.11		1	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Самостоятельная работа.
33	27.11		1	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.
34	29.11		1	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»
35	30.11		1	Анализ к/р. Квадратный корень из произведения и дроби
36	04.12		1	Квадратный корень из произведения и дроби
37	06.12		1	Квадратный корень из степени.
38	07.12		1	Квадратный корень из степени. Самостоятельная работа.
39	11.12		1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня
40	13.12		1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня
41	14.12		1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Самостоятельная работа.
42	18.12		1	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
43	20.12		1	Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»
			23	Квадратные уравнения.
44	21.12		1	Анализ контрольной работы
45	25.12		1	Понятие квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.
46	27.12		1	Неполные квадратные уравнения.
47	28.12		1	Выделение квадрата двучлена.
48	10.01		1	Формула корней квадратного уравнения.
49	11.01		1	Формула корней квадратного уравнения. Самостоятельная работа.
50	15.01		1	Решение квадратных уравнений.
51	17.01		1	Решение квадратных уравнений.
52	18.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
53	22.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
54	24.01		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Самостоятельная работа.

55	25.01		1	Теорема Виета.
56	29.01		1	Теорема Виета.
57	31.01		1	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»
58	01.02		1	Анализ к/р. Дробные рациональные уравнения.
59	05.02		1	Решение дробных рациональных уравнений. Самостоятельная работа.
60	07.02		1	Решение дробных рациональных уравнений.
61	08.02		1	Решение задач на движение
62	12.02		1	Решение задач на совместную работу
63	14.02		1	Решение задач на смеси и сплавы
64	15.02		1	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Самостоятельная работа.
65	19.02		1	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
66	21.02		1	Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения»
			17	Неравенства.
67	22.02		1	Анализ к/р. Числовые неравенства.
68	26.02		1	Свойства числовых неравенств.
69	28.02		1	Свойства числовых неравенств. Самостоятельная работа.
70	29.02		1	Сложение и умножение числовых неравенств
71	04.03		1	Сложение и умножение числовых неравенств. Самостоятельная работа.
72	06.03		1	Погрешность и точность приближения
73	07.03		1	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»
74	11.03		1	Анализ к/р. Пересечение и объединение множеств.
75	13.03		1	Числовые промежутки.
76	14.03		1	Решение неравенств с одной переменной.
77	25.03		1	Решение неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.
78	27.03		1	Решение неравенств с одной переменной.
79	28.03		1	Решение систем неравенств с одной переменной
80	01.04		1	Решение систем неравенств с одной переменной. Самостоятельная работа.
81	03.04		1	Решение систем неравенств с одной переменной
82	04.04		1	Урок систематизации и коррекции знаний учащихся
83	08.04		1	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»
			8	Степень с целым показателем.
84	11.04		1	Анализ контрольной работы
85	15.04		1	Определение степени с целым отрицательным показателем.
86	17.04		1	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.

87	18.04		1	Свойства степени с целым показателем.
88	22.04		1	Свойства степени с целым показателем.
89	24.04		1	Стандартный вид числа. Самостоятельная работа.
90	25.04		1	Стандартный вид числа.
91	27.04		1	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»
			11	Обобщающее повторение.
92	02.05		1	Анализ контрольной работы. Повторение. Дроби.
93	08.05		1	Действия с рациональными дробями.
94	13.05		1	Квадратные корни.
95	15.05		1	Квадратные уравнения.
96	16.05		1	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
97	20.05		1	Неравенства. Степень с целым показателем.
98	22.05		1	Итоговая контрольная работа.
99	23.05		1	Итоговый урок.
100			1	Резерв
101			1	Резерв
102			1	Резерв

Вероятность и статистика

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

За 7 класс. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (Эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

За 8 класс. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых

умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
		Всего
1	Повторение курса 7 класса	4+4
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4
3	Множества	5
4	Вероятность случайного события	6
5	Введение в теорию графов	4
6	Случайные события	7
7	Обобщение, систематизация знаний	4(0)
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

Поурочное планирование

8 КЛАСС

№ п/п	Дата изучения 8-А 8-В		Количество часов на изучение блока, темы	Тема урока
	план	факт		

			8	Повторение за 7 класс
1,2	01.09 08.09		2	Представление данных. Описательная статистика
3,4	15.09 22.09		2	Случайная изменчивость. Средние числового набора
5,6	29.09 06.10		2	Случайные события. Вероятности и частоты
7	13.10		1	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.
8	20.10		1	Контрольная работа на повторение.
			4	Описательная статистика. Рассеивание данных
9	27.10		1	Отклонения
10	10.11		1	Дисперсия числового набора
11	17.11		1	Стандартное отклонение числового набора
12	24.11		1	Диаграммы рассеивания
			5	Множества
13	01.12		1	Множество, подмножество
14	08.12		1	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение
15	15.12		1	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения
16	22.12		1	Графическое представление множеств
17	12.01		1	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"
			6	Вероятность случайного события
18	19.01		1	Элементарные события. Случайные события
19	26.01		1	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий
20	02.02		1	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий
21	09.02		1	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный

				выбор
22	16.02		1	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор
23	01.03		1	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"
			4	Введение в теорию графов
24	15.03		1	Дерево
25	29.03		1	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер
26	05.04		1	Правило умножения
27	12.04		1	Правило умножения
			7	Случайные события
28	19.04		1	Противоположное событие
29	26.04		1	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий
30	27.04		1	Несовместные события. Формула сложения вероятностей
31	02.05		1	Несовместные события. Формула сложения вероятностей
32	03.05		1	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события.
33	17.05		1	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"
34	24.05		1	Представление случайного эксперимента в виде дерева

