

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Ханкайского муниципального округа

МБОУ СОШ № 1 с. Камень-Рыболов

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Сидченко С.П.
Протокол №1 от «31» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УВР

Даниленко О.В.
[Номер приказа] от «31» 08 2023
г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ №1

Вдовин А.П.
Приказ №72 от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 653031)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

с.Камень-Рыболов 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных

предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 8 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 102 часа: в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

В 8 классе изучается курс «Вероятность и статистика», 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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

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 нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» и 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;

б) 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.

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 8 классе характеризуются следующими умениями.

- 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.

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4	1		
2	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	25	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Представление данных. Описательная статистика	8			
6	Числа и вычисления. Квадратные корни Алгебраические выражения.	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
	Множества. Случайная изменчивость	8	1		
6	Квадратные уравнения . Квадратный трёхчлен	24	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
	Введение в теорию графов Вероятность и частота случайного события Случайные события	18	1		
7	Числовые неравенства Системы неравенств..	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		136	10	0	

Календарно-тематическое планирование Алгебра-8класс

(3 часа+ 1 час в неделю, всего 136 часов)

№ ур ока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во час	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			Кол-во К.р.	факт		
1.	Повторение. Формулы сокращенного выражения.	1				
2.	Повторение. Степень. Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1				
3.	Повторение. Функция.	1				
4.	Входная контрольная работа	1	1			
Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)						
5.	Рациональные дроби	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<p><i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности;</p> <p><i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции;</p> <p><i>правила:</i> сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень;</p> <p><i>условие</i> равенства дроби нулю.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с целым</p>
6.	Рациональные дроби	1				
7.	Основное свойство рациональной дроби	1			Проектор, презентация.	
8.	Основное свойство рациональной дроби	1				
9.	Основное свойство рациональной дроби	1			Раздаточный материал.	
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Проектор, презентация.	
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Раздаточный материал	
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с	1				

	одинаковыми знаменателями					показателем. <i>Описывать</i> графический метод решения уравнений с одной переменной. <i>Применять</i> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.
13.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Проектор, презентация.	
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				
15.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	
16.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1				
17.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	
18.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	1			Раздаточный материал	
19.	Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»	1	1		Раздаточный материал.	
20.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	
21.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1				
22.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	1			Раздаточный материал	
23.	Умножение и деление рациональных дробей.	1				

	Возведение рациональной дроби в степень					
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Проектор, презентация.	Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. <i>Записывать</i> числа в стандартном виде. <i>Выполнять</i> построение и чтение графика функции
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	
27.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1				
28.	Тождественные преобразования рациональных выражений	1			Раздаточный материал	
29.	Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»		1		Раздаточный материал	
30.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения				Раздаточный материал	
31.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Раздаточный материал	
32.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Проектор, презентация	
33.	Степень с целым отрицательным показателем	1				
34.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Раздаточный материал	
35.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация	
36.	Степень с целым отрицательным показателем	1			Проектор, презентация	
37.	Свойства степени с целым	1			Раздаточный материал	

	показателем					
38.	Свойства степени с целым показателем	1			Проектор, презентация	
39.	Свойства степени с целым показателем	1				
40.	Свойства степени с целым показателем	1			Раздаточный материал	
41.	Функция $y = k/x$ и её график	1				
42.	Функция $y = k/x$ и её график	1			Раздаточный материал	
43.	Функция $y = k/x$ и её график	1				
44.	Функция $y = k/x$ и её график	1			Проектор, презентация	
45.	Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»		1		Проектор, презентация	
ВИС- Представление данных(4 часа).						
46.	Представление данных в таблицах.	1				Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости. Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека
47.	Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных.	1				
48.	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.	1				
49.	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	1				
ВИС -Описательная статистика. (4 часа)						
50.	Числовые наборы. Среднее	1				

	арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы.					
51	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				<p>Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных.</p> <p>Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания.</p> <p>Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера</p>
52	Отклонения от среднего арифметического	1				
53	Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора	1				
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (25 ч)						
54	Функция $y = x^2$ и её график	1			Проектор, презентация	
55	Функция $y = x^2$ и её график	1				
56	Функция $y = x^2$ и её график	1				
57	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Проектор, презентация	
58	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1			Проектор, презентация	
59	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1				
ВИС- Множества (4 часа)						
60	Множество и его элементы. Подмножества.	1				<p>Осваивать понятия: множество, элемент множества, подмножество.</p> <p>Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.</p> <p>Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.</p> <p>Использовать графическое</p>
61	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Графическое представление множеств	1				

62	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	1				представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов Осваивать понятия: частота значений в массиве данных, группировка данных, гистограмма. Строить и анализировать гистограммы, подбирать подходящий шаг группировки.
63	Практическая работа «Рассеивание данных. Множества»	1				Осваивать графические представления разных видов случайной изменчивости, в том числе с помощью цифровых ресурсов, в ходе контрольной работы
Случайная изменчивость (4 часа)						
64	Случайная изменчивость (примеры).	1				
65	Частота значений в массиве данных.	1				
66	Группировка. Гистограммы.	1				
67	Контрольная работа №1 по разделу «Статистика»	1	1			
68	Свойства арифметического квадратного корня	1				
69	Свойства арифметического квадратного корня	1				
70	Свойства арифметического квадратного корня	1				
	Свойства арифметического квадратного корня	1				
71	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			Проектор, презентация	
72	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				
73	Тождественные преобразования	1				

	выражений, содержащих квадратные корни					
74	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1				
75	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	1			Проектор, презентация	
76	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1			Проектор, презентация	
77	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				
78	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1				
79	Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»	1	1			
Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)						
80	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1			Проектор, презентация	
81	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				
82	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	1				
83	Формула корней квадратного уравнения	1			Проектор, презентация	
84	Формула корней квадратного уравнения	1				
85	Формула корней квадратного уравнения	1			Проектор, презентация	
86	Формула корней квадратного уравнения	1				
87	Теорема Виета	1			Проектор, презентация	

88	Теорема Виета	1				
89	Теорема Виета	1				
90	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1	1			
91	Квадратный трёхчлен	1			Проектор, презентация	
92	Квадратный трёхчлен	1				
93	Квадратный трёхчлен	1				
94	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Проектор, презентация	
95	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				
96	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1				
97	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	1			Проектор, презентация	
98	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			Проектор, презентация	
99	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
100	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
101	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1				
102	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			Проектор, презентация	
103	Контрольная работа № 6	1	1			

	по теме «Применение квадратных уравнений»					
ВИС-Введение в теорию графов (6 часов)						
104	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1				<p>Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева.</p> <p>Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер.</p> <p>Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с применением правила умножения</p>
105	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин	1				
106	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.	1				
107	Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах	1				
108	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1				
109	Правило умножения	1				
ВИС- Вероятность и частота случайного события (6 часов)						
110	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1				<p>Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события.</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта.</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера.</p> <p>Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы</p>
111	Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1				
112	Случайный выбор.	1				

	Математическое описание случайных событий					
113	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1				
114	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1				
115	Решение задач по теме «Вероятность случайного события»	1				<p>Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера—Венна), совместные и несовместные события.</p> <p>Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей).</p> <p>Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей.</p> <p>Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события, дерево случайного опыта.</p> <p>Изучать свойства (определения) независимых событий.</p> <p>Решать задачи на определение и использование независимых событий.</p> <p>Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта</p>
ВИС- Случайные события (6 часов)						
116	Противоположное событие. Несовместные события.	1				
117	Формула сложения вероятностей.	1				
118	Правило умножения вероятностей.	1				
119	Решение задач на формулу сложения и правило умножения вероятностей	1				
120	Условная вероятность. Независимые события.	1				
121	Контрольная работа №2 по теме «Случайные	1	1			

	события»					
Неравенства (12ч)						
122	Числовые неравенства и их свойства	1				
123	Числовые неравенства и их свойства	1				
124	Неравенство с одной переменной	1				
125	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
126	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
127	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
128	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
129	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
130	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
131	Изображение решения	1				

	линейного неравенства и их систем на числовой прямой					
132	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				
133	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
Повторение и систематизация учебного материала. (3ч.)						
134	Повторение и систематизация учебного материала.	1				
135	Повторение и систематизация учебного материала.	1				
136	Повторение и систематизация учебного материала.	1				
итого		136	10			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие к учебнику Алгебра 8 класс

Е.В.Буцко,А.Г.Мерзляк,В.Б.Полонский,М.С.Якир Вентана-Граф,
ФОП

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ЦОК,ЭОР1. dnevnik.ru

2. <https://resh.edu.ru/>

3. <https://uchi.ru/>

4. <https://math8-vpr.sdangia.ru/>

