

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
ЧЕРНЫШКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

 Артамошкина С.В.
Протокол № 3 от 01.09.2023г.

СОГЛАСОВАНО

ответственный за УВР

 Мудрицына И.В.
Протокол № 10 от 01.09.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Власов А.В.
Приказ № 152 от 01.09.2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

по математике

для обучающихся 7 класса

Учитель: Соловьёва Лидия Николаевна

2023-2024 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа по Алгебре ориентирована на учащихся 7 класса МКОУ «Красноярская СШ».

Материалы рабочей программы составлены в соответствии:

- С Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, одобренного совместным решением коллегии Минобразования России и Президиума РАО от 23. 12. 2003 г. № 21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05. 03. 2004 г., № 1089;
- С программой к учебнику «Алгебра 7» Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешкова, С.Б. Суворовой, в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 - 9 классы». Бурмистрова Т.А. (сост.) – М.: Просвещение, 2010г.
- С Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений РФ, утвержденного МО в 2004 г.
- С Учебным планом школы на 2022-2023 учебный год;
- С Положением о рабочих программах МКОУ «Красноярская СШ»

Основные развивающие и воспитательные цели

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

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.

Место предмета

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования в 7 классе отводится **170 часов из расчета 5 часов в неделю**. Разделение часов на изучение алгебры и геометрии в 7 классе (35 учебных недель) может быть следующим:

Алгебра – 110 часов; геометрия – 60 часов.

Преподавание алгебры и геометрии ведется параллельно.

Общая характеристика учебного курса

В курсе алгебры 7-го класса продолжается систематизация сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным. Специальное внимание уделяется новым вопросам: употреблению знаков $\geq$ или $\leq$, записи и чтению двойных неравенств, понятиям тождества, тождественного преобразования, линейного уравнения с одним неизвестным, равносильных уравнений. Формируется понятие функции, что является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Продолжается изучение степени с натуральным показателем. Изучаются свойства функций $y=x^2$ и $y=x^3$, и особенности расположения их графиков в координатной плоскости учащиеся знакомятся с важнейшими функциональными понятиями, с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида. Главное место занимают алгоритмы действий с многочленами – сложение, вычитание и умножение. Особое внимание уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Вырабатываются умения применять формулы сокращенного умножения как для преобразования произведения в многочлен, так и для разложения на множители. Даются первые знания по решению систем линейных уравнений с двумя переменными, вырабатывается умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач, что позволяет значительно расширить круг текстовых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Для более широкого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 5 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Дается классическое определение вероятности, формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения вероятностей.

Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Изучение алгебры 7 класса нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи обучения:

- систематизировать и обобщить сведения о числовых выражениях, сформировать понятие алгебраического выражения;
- сформировать умение решать уравнения, сводящиеся к линейным;
- выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями, действия сложения, вычитания и умножения многочленов;
- выработать умения выполнять разложение многочленов на множители различными способами и применять формулы сокращенного умножения для преобразований алгебраических выражений;
- выработать умение выполнять преобразования алгебраических дробей;
- сформировать представление о числовой функции на примере линейной функции;
- научить решать системы линейных уравнений с двумя неизвестными различными способами и использовать полученные навыки при решении задач;
- развить комбинаторное мышление; сформировать умение организованного перебора упорядоченных и неупорядоченных комбинаций из двух-четырех элементов.

Содержание образования

АЛГЕБРА

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 + b^3$, $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

ФУНКЦИИ

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Системы линейных уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ

ВЕРОЯТНОСТЕЙ Теория вероятностей и математическая статистика. Элементы статистики. Начальные сведения об организации статистических исследований. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие и примеры случайных событий.

Тематическое планирование учебного материала

1. Повторение. «Вычисление значений выражений» – 12 ч.

Цель – актуализировать изученный материал за курс алгебры 6 класса, систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знать какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметь осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

2. Уравнение и его корни – 12 ч.

Решение уравнений с одной переменной. Решение задач методом составления уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения линейных уравнений с одной переменной, выработать умение решать уравнения и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение, знать различные способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термин «уравнение с одной переменной», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение»; строить некоторые графики уравнения.

3. Функции - 10 ч.

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция $y=kx+b$ и её график. Функция $y=kx$ и её график.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

Знать определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметь правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

4. Степень с натуральным показателем 11 ч.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, и их графики.

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций $y=x^2$, $y=x^3$.

Уметь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

5. Многочлены 17ч.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Знать определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

Уметь приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

6. Формулы сокращённого умножения 19 ч.

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знать формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметь читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

7. Системы линейных уравнений 16 ч.

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики

уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

8. Повторение. Решение задач - 8 ч.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по теме: «Решение задач» (курс алгебры 7 класса).

9. Повторение за курс 7 класса – 5 ч.

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по темам: «Решение линейных уравнений» и «Формулы сокращенного умножения» (курс алгебры 7 класса).

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Контрольных работ
Повторение. «Вычисление значений выражений»	12	1
Уравнение и его корни	12	1
Функции	10	1
Степень с натуральным показателем	11	1
Многочлены	17	1
Формулы сокращённого умножения	19	2
Системы линейных уравнений	16	1
Повторение. Решение задач	8	0
Повторение за курс 7 класса	5	0
Итого	110	8

ГЕОМЕТРИЯ

Данная рабочая программа рассчитана на 60 часов и содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Преподавание алгебры и геометрии ведется параллельно.

Общая характеристика учебного курса

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры и эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления и формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 7-го класса расширяются сведения о геометрических фигурах, вводится понятие равенства фигур; понятие теоремы; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются новые интересные и важные свойства треугольников (в данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников). На начальном этапе основное внимание уделяется двум аспектам: понятию равенства геометрических фигур (отрезков и углов) и свойствами измерения отрезков и углов. Главное место занимают признаки равенства треугольников. Формируются умения выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки. Особое внимание уделяется доказательству параллельности прямых с использованием соответствующих признаков. Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия, что существенно расширяет класс решаемых задач. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

Цели

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения планиметрических фигур и простейших геометрических конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения доказывать равенство данных треугольников;
- отработка навыков решения простейших задач на построение циркулем и линейкой;
- формирование умения доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых, что находит широкое применение в дальнейшем курсе геометрии;

- расширение знаний учащихся о треугольниках.

Задачи

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур;
- сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки;
- отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки;
- дать систематические сведения о параллельности прямых;
- ввести аксиому параллельных прямых;
- рассмотреть соотношения между сторонами и углами треугольника – расширить знания учащихся о треугольниках.

Содержание обучения

Начальные понятия и теоремы геометрии. Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. многоугольники. Окружность и круг.

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние между параллельными прямыми. Величина угла. Градусная мера угла.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение биссектрисы.

Тематическое планирование учебного материала

Глава 1. Начальные геометрические сведения 11 часов.

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Цель: систематизировать знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I— 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Глава 2. Треугольники 15 часов.

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Цель: ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников.

Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Глава 3. Параллельные прямые 12 часов.

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Цель: ввести одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника 22 часов.

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Цель: рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, и частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Повторение. Решение задач. 3 часа

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Контрольных работ
Начальные геометрические сведения.	11	1
Треугольники.	15	1
Параллельные прямые.	12	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника.	22	2
<i>Итого</i>	<i>60</i>	<i>5</i>

Вероятность и статистика

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и

статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры

применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименован ие разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Представлен ие данных	7	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательна я статистика	8	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивост ь	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизац ия знаний	5	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса алгебры 7 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

Алгебра

уметь

- 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

Функции:

уметь

- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), строить их графики.

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

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать линейные уравнения решать линейные 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:

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- 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;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- 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;
- понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

В результате изучения ученик должен

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждения о них, важных для практики;

уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные фигуры, изображать их;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования; решать простейшие планиметрические задачи;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения геометрических задач;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Используемый УМК

1. Алгебра-7:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2008 год.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова..— М.: Просвещение, 2008.
3. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др./ав.-сост. Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева.- Волгоград: Учитель, 2007.
4. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б» Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2008.
5. Вероятность и статистика. 5-9 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений/ Е.А.Бунимович, В.А.Булычев.-М.: Дрофа, 2004.
6. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2008.
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 7-9 классах. - М.: Просвещение, 2003.
8. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии 7 класс. – М: ВАКО, 2006.
9. Звавич Л.И. и другие. Контрольные и проверочные работы по геометрии 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2001г.

10. Зив Б.Г., Меллер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса. - М.: Просвещение, 1999г.
11. Л.С. Атанасян и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.
12. Дергачев В.А. Геометрия в определениях, таблицах и схемах. 7-11 классы. – Харьков: Веста: Издательство «Ранок», 2009.
13. ЦОР Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки геометрии 7 класс.
14. ЦОР Геометрия 7-9. www.urokimatenatiki.ru

Календарно – тематическое планирование, математика 7 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
Повторение. Глава I. Вычисление значений выражений					
1	Повторение. Вычисление значений выражений	1			
2	Числовые выражения	1			
3	Числовые выражения	1			
4	Теория вероятности и статистика. Представление данных в таблицах	1			
5	Выражения с переменными	1			
6	Выражения с переменными	1			
7	Сравнение значений выражений	1			
8	Сравнение значений выражений	1			
9	Свойства действий над числами	1			
10	Теория вероятности и статистика. Практические вычисления по табличным данным	1			
11	Свойства действий над числами	1			
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
13	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1			
14	Теория вероятности и статистика. Извлечение и интерпретация табличных данных	1			
15	Контрольная работа №1 по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»	1			
Уравнение и его корни					
16	Уравнение и его корни	1			
17	Линейное уравнение с одной переменной	1			

18	Линейное уравнение с одной переменной	1			
19	Теория вероятности и статистика. Практическая работа "Таблицы"	1			
20	Линейное уравнение с одной переменной	1			
21	Решение задач с помощью уравнений	1			
22	Решение задач с помощью уравнений	1			
23	Решение задач с помощью уравнений	1			
24	Контрольная работа №2 «Линейное уравнение»	1			
25	Теория вероятности и статистика. Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			
26	Среднее арифметическое, размах, мода	1			
27	Медиана как статистическая характеристика	1			
28	Решение задач по теме «Статистические характеристики»	1			
29	Теория вероятности и статистика. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			
30	Проверочная работа по теме «Статистические характеристики»	1			
Начальные геометрические сведения					
31	Прямая и отрезок.	1			
32	Луч и угол.	1			
33	Сравнение отрезков и углов.	1			
34	Теория вероятности и статистика. Практическая работа "Диаграммы"				
35	Измерение отрезков.	1			
36	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	1			
37	Измерение углов	1			

38	Смежные и вертикальные углы.	1			
39	Перпендикулярные прямые	1			
40	Теория вероятности и статистика. Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
41	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы».	1			
42	Решение задач по теме: «Смежные и вертикальные углы».	1			
43	Контрольная работа №3 по теме: «Начальные геометрические сведения».	1			
44	Теория вероятности и статистика. Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			
Глава II. Функции					
45	Что такое функция.	1			
46	Вычисление значений функции по формуле	1			
47	График функций	1			
48	График функций	1			
49	Прямая пропорциональность и её график	1			
50	Теория вероятности и статистика. Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			
51	Прямая пропорциональность и её график	1			
52	Линейная функция и её график	1			
53	Линейная функция и её график	1			
54	Линейная функция и её график	1			
55	Контрольная работа №3 по теме «Функции»	1			
56	Теория вероятности и статистика. Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			

Треугольники

57	Треугольник.	1			
58	Первый признак равенства треугольников	1			
59	Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников».	1			
60	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			
61	Теория вероятности и статистика. Практическая работа "Средние значения"	1			
62	Равнобедренный треугольник и его свойства	1			
63	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1			
64	Второй признак равенства треугольников	1			
65	Третий признак равенства треугольников	1			
66	Теория вероятности и статистика. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
67	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1			
68	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1			
69	Окружность.	1			
70	Теория вероятности и статистика. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
71	Основные задачи на построения с помощью циркуля и линейки	1			
72	Основные задачи на построения с помощью циркуля и линейки	1			
73	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1			

74	Теория вероятности и статистика. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			
75	Контрольная работа №5 по теме: «Треугольники»	1			
Глава III. Степень с натуральным показателем					
76	Определение степени с натуральным показателем	1			
77	Умножение и деление степеней	1			
78	Умножение и деление степеней	1			
79	Возведение в степень произведения и степени	1			
80	Теория вероятности и статистика. Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1			
81	Возведение в степень произведения и степени	1			
82	Одночлен и его стандартный вид	1			
83	Одночлен и его стандартный вид	1			
84	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1			
85	Теория вероятности и статистика. Случайная изменчивость (примеры)	1			
86	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			
87	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	1			
88	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1			
Параллельные прямые					
89	Признаки параллельности прямых	1			
90	Теория вероятности и статистика. Частота значений в массиве данных	1			
91	Признаки параллельности прямых	1			

92	Признаки параллельности прямых	1			
93	Аксиома параллельных прямых	1			
94	Свойства параллельных прямых	1			
95	Теория вероятности и статистика. Группировка	1			
96	Свойства параллельных прямых	1			
97	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
98	Решение задач по теме: Параллельные прямые	1			
99	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1			
100	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1			
101	Теория вероятности и статистика. Гистограммы	1			
102	Решение задач по теме: « Параллельные прямые»	1			
103	Контрольная работа №7 по теме: «Параллельные прямые».	1			
Глава IV. Многочлены					
104	Многочлен и его стандартный вид	1			
105	Сложение и вычитание многочленов	1			
106	Теория вероятности и статистика. Гистограммы	1			
107	Сложение и вычитание многочленов	1			
108	Умножение одночлена на многочлен	1			
109	Умножение одночлена на многочлен	1			
110	Умножение одночлена на многочлен	1			
111	Вынесение общего множителя за скобки	1			
112	Теория вероятности и статистика. Практическая работа "Случайная изменчивость"	1			

113	Вынесение общего множителя за скобки	1			
114	Вынесение общего множителя за скобки	1			
115	Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»	1			
Произведение многочленов					
116	Умножение многочлена на многочлен	1			
117	Теория вероятности и статистика. Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			
118	Умножение многочлена на многочлен	1			
119	Умножение многочлена на многочлен	1			
120	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
121	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
122	Теория вероятности и статистика. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			
123	Разложение многочлена на множители способом группировки	1			
124	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	1			
Соотношения между сторонами и углами треугольника					
125	Сумма углов треугольника	1			
126	Сумма углов треугольника	1			
127	Решение задач по теме: « Сумма углов треугольника »	1			
128	Теория вероятности и статистика. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			
129	Соотношения между сторонами и углами	1			

	треугольника				
130	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
131	Неравенство треугольника	1			
132	Решение задач по теме: «Неравенство треугольника »	1			
133	Теория вероятности и статистика. Представление об ориентированных графах	1			
134	Решение задач по теме: « Неравенство треугольника »	1			
135	Контрольная работа №10 по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1			
136	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1			
137	Теория вероятности и статистика. Случайный опыт и случайное событие	1			
138	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1			
139	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
140	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
141	Теория вероятности и статистика. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			
142	Расстояние от точки до прямой расстояние между параллельными прямыми	1			
143	Решение задач по теме: «Прямоугольные	1			

	треугольники»				
144	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			
145	Задачи на построение	1			
146	Задачи на построение	1			
147	Теория вероятности и статистика. Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			
148	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			
149	Решение задач по теме: «Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми»	1			
150	Решение задач по теме: Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми»	1			
151	Теория вероятности и статистика. Практическая работа "Частота выпадения орла"	1			
152	Контрольная работа №11 по теме: «Соотношения между сторонами и углами» треугольника	1			
Глава V. Формулы сокращенного умножения					
153	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			
154	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1			
155	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
156	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			

157	Теория вероятности и статистика. Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1			
158	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
159	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
160	Умножение разности двух выражений на их сумму	1			
161	Теория вероятности и статистика. Повторение, обобщение. Представление данных	1			
162	Разложение разности квадратов на множители	1			
163	Разложение разности квадратов на множители	1			
164	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			
165	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			
166	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1			
167	Теория вероятности и статистика. Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			
168	Преобразование целого выражения в многочлен	1			
169	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1			
170	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	1			

171	Применение преобразований целых выражений	1			
172	Применение преобразований целых выражений	1			
173	Теория вероятности и статистика. Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			
174	Применение преобразований целых выражений	1			
175	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1			
Повторение. Решение задач.					
176	« Начальные геометрические сведения»	1			
177	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник».	1			
178	"Параллельные прямые"	1			
179	«Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1			
180	Решение задач.	1			
181	Итоговый контрольный тест.	1			
182	Анализ контрольной работы	1			
183	Решение задач.	1			
Глава VI. Системы линейных уравнений					
184	Линейные уравнения с двумя переменными	1			
185	График линейного уравнения с двумя переменными	1			
186	График линейного уравнения с двумя переменными	1			
187	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			
188	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1			

189	Способ подстановки	1			
190	Способ подстановки	1			
191	Способ подстановки	1			
192	Способ сложения	1			
193	Способ сложения	1			
194	Способ сложения	1			
195	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
196	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
197	Решение задач с помощью систем уравнений	1			
198	Решение систем уравнений различными способами	1			
199	Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»	1			
Повторение за курс 7 класса					
200	Решение линейных уравнений	1			
201	Решение линейных уравнений	1			
202	Формулы сокращенного умножения	1			
203	Формулы сокращенного умножения	1			
204	Итоговый урок	1			