

Рабочая программа по предмету «Математика»

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» 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 (выборы, опросы и пр.);
- 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. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к из меняющимся

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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

- 1) **Универсальные познавательные действия** обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучаю-щихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) **Универсальные коммуникативные действия** обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) **Универсальные регулятивные действия** обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «МАТЕМАТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Математика» в 5—6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

5 класс

Числа и вычисления

- Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами,

обыкновенными и десятичными дробями.

- Сравнить и упорядочить натуральные числа, сравнить в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.
- Соотнести точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.
- Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.
- Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.
- Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

- Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины:
 - а) скорость, время, расстояние;
 - б) цена, количество, стоимость.
- Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.
- Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.
- Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

- Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- Использовать терминологию, связанную
 - а) с углами: вершина, сторона;
 - б) с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ;
 - в) с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.
- Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.
- Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.
- Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.
- Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.
- Распознавать параллелепипед, куб:
 - а) использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения;
 - б) находить измерения параллелепипеда, куба.
- Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.
- Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

6 класс

Числа и вычисления

- Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с

натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом.
- Изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины:
 - а) скорость, время, расстояние,
 - б) цена, количество, стоимость;
 - в) производительность, время, объёма работы,используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин.
- Составлять буквенные выражения по условию задачи.
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач.
- Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

- Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.
- Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры
- Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.
- Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.
- Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния:
 - а) между двумя точками,
 - б) от точки до прямой,
 - в) длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади

через другие.

- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию:
вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «АЛГЕБРА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой:
 - а) преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную,
 - б) обыкновенную в десятичную,
 - в) в частности в бесконечную десятичную дробь.
- Сравнить и упорядочить рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.
- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от

исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы.
- Записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.
- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами:
 - а) скорость, время, расстояние;
 - б) цена, количество, стоимость;
 - в) производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 класс

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 пр.).
- 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);
- Строить графики функций $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, определять свойства функций.

9 класс

Числа и вычисления

- Сравнить и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.
- Выполнять арифметические действия с рациональными, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.
- Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.
- Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или 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 пр.).
- Решать линейные неравенства, квадратные неравенства;
 - а) изображать решение неравенств на числовой прямой,
 - б) записывать решение с помощью символов.
- Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство;
 - а) изображать решение системы неравенств на числовой прямой,
 - б) записывать решение с помощью символов.
- Использовать неравенства при решении различных задач.
- Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на плоскости графиков функций вида:
 $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от коэффициентов, описывать свойства функций
- Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- Выполнять вычисления с использованием формул n -ого члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ГЕОМЕТРИИ»

(ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
- Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 класс

- Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.
- Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.
- Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.
- Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.
- Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.
- Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.
- Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в

практических задачах.

- Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.
- Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 Класс

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не табличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.
- Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике — строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7—9 классах характеризуются следующими умениями.

7 класс

- 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.

8 Класс

- 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 равновозможными элементарными событиями.
- Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.
- Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами:
 - а) объединение, пересечение, дополнение;
 - б) перечислять элементы множеств;
 - в) 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.

9 Класс

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
- Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
- Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

5 класс

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной(числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины:

- скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости:

- точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.
- Длина отрезка, метрические единицы длины.
- Длина ломаной, периметр многоугольника.
- Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости:

- многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.
- Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из

частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

- Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах:

- прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины:

- скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением:

- пропорциональностью величин, процентами;
- решение основных задач на дроби и проценты.
- Оценка и прикидка, округление результата.

- Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости:

- точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная,
- многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний:

- между двумя точками, от точки до прямой;
- длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах:

- параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с

двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

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 зависимости. Построение и чтение графиков $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Числа и вычисления

Действительные числа

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

9 класс

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение.

Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим

методом.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 класс

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

- Вектор, длина (модуль) вектора,
- сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы,
- коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «СТАТИСТИКА И ВЕРОЯТНОСТЬ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

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

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

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

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

8 класс

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства

операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

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

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

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

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.

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

9 класс

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия.

Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.

Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
---------	------------------	----------------------	-------------------------	------------------	---------------------------	----------------

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
1		Введение. Повторение основных вопросов курса математики начальных классов		1	Модуль школьный урок	Устный опрос
Глава 1. Натуральные числа и нуль				28		
П1. Десятичная система счисления				4		
2		Десятичная система счисления. Введение понятия натурального числа	http://video.youtu.com/dlya-detej-i-roditelej/shkolnikam/1390-matematika-5-klass-naturalnye-chisla-i-shkaly.html	1		
3		Обозначение натуральных чисел	Презентация по теме	1		Устный опрос
4		Сумма разрядных слагаемых, сумма цифр числа		1		Математический диктант
5		Десятичная система счисления. Самостоятельная работа	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
П2. Сравнение чисел				4		
6		Сравнение чисел. Введение понятия равенства и неравенства		1		Математический диктант
7		Правила чтения равенств и неравенств		1		
8		Правило сравнения натуральных чисел		1		Математический диктант
9		Понятие разностного и кратного сравнений натуральных чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		
П3. Шкалы и координаты				4		
10		Представление натуральных чисел на координатном луче		1		
11		Определение положения точек на координатном луче		1	Модуль школьный урок	
12		Решение задач		1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
13		Самостоятельная работа	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
П 4. Геометрические фигуры				5		
14		Геометрические фигуры. Отрезок, длина отрезка		1		
15		Окружность. Элементы окружности		1		
16		Взаимное расположение двух прямых		1		Математический диктант
17		Угол. Классификация углов		1		
18		Многоугольник. Элементы многоугольника	Образовательная платформа «Якласс»	1		
П5.Равенство фигур				3		
19		Равенство фигур. Приёмы обоснования равенства фигур		1		
20		Равенства окружностей и кругов		1		
21		Равенство фигур. Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
П6. Измерение углов				7	Модуль школьный урок	
22		Измерение углов. Виды углов. Транспортер		1		
23		Нахождение величин углов, разбитых на части		1		
24		Понятие смежных углов	Образовательная платформа «Якласс»	1		
25		Понятие биссектрисы угла		1		
26		Понятие вертикальных углов. Виды треугольников		1		
27		Измерение углов		1		
28		Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
Глава 2. Числовые и буквенные выражения				29		
П7.Числовые выражения и их значения				6		
29		Понятие числового выражения и значение числового выражения		1		
30		Нахождение значения числового		1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		выражения				
31		Решение упражнений по теме «Числовые выражения и их значения»		1		
32		Решение задач на движение		1	Модуль школьный урок	
33		Приёмы вычислений координат точек при движении точек по координатному лучу		1		
34		Самостоятельная работа по теме «Задачи на движение, вычисление значений числовых выражений»		1		Самостоятельная работа
П8. Площадь прямоугольника				6		
35		Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.		1		
36		Понятие степени, показателя и основания степени		1		
37		Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся цифрой «5», порядок выполнения действий в выражениях со степенью		1		
38		Единицы площади		1		
39		Запись суммы разрядных слагаемых в виде степеней числа 10	Образовательная платформа «Якласс»	1		
40		Самостоятельная работа по теме «Площадь прямоугольника. Единицы площади»		1		Самостоятельная работа
П9. Объём прямоугольного параллелепипеда				6		
41		Знакомство с объемными геометрическими телами. Прямоугольный параллелепипед. Куб	http://ppt4web.ru/geometrija/pojnatie-ploshhadi-i-objoma.html	1		
42		Знакомство с пирамидой и ее элементами. Объем прямоугольного параллелепипеда, Единицы объема		1		
43		Единицы объема		1		
44		Решение упражнений на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда		1	Модуль школьный урок	
45		Решение задач на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда		1		
46		Самостоятельная работа по теме		1		Самостоятельная работа

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		«Числовые выражения»				льная работа
П10. Буквенные выражения				6		
47		Законы арифметических действий		1		
48		Буквенные выражения. Преобразование буквенных выражений на основе законов арифметических действий		1		
49		Преобразование буквенных выражений на основе законов арифметических действий	Образовательная платформа «Якласс»	1		
50		Решение задач с помощью составления буквенных выражений		1		Математический диктант
51		Решение задач с помощью составления буквенных выражений		1		Математический диктант
52		Решение задач на движение с помощью буквенных выражений		1	Модуль школьный урок	
П11. Формулы и уравнения				5		
53		Понятие формулы		1		Тест
54		Формула деления с остатком, формулы стоимости покупки и работы	Образовательная платформа «Якласс»	1		
55		Уравнения. Решение уравнений		1		
56		Решение задач с помощью уравнений		1		
57		Контрольная работа №1 по теме «Буквенные выражения»		1		
Глава 3. Доли и дроби				13		
П12. Понятие о долях и дробях				6		
58		Анализ контрольной работы. Понятие о долях. Обыкновенные дроби		1	Модуль школьный урок	
59		Обыкновенные дроби		1		
60		Сравнение дробей		1		
61		Решение задач на нахождение части числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		
62		Решение задач на нахождение числа по его части		1		Математический диктант
63		Самостоятельная работа по теме «Доли		1		Самостояте

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		и дроби»				льная работа
П13. Сложение и вычитание дробей с равными знаменателями. Умножение дроби на натуральное число.				3		
64		Правила сложения и вычитания дробей с равными знаменателями		1	Модуль школьный урок	
65		Правило умножения дроби на число		1		
66		Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	Образовательная платформа «Якласс»	1		Тест
П14. Треугольники.				4		
67		Формула площади треугольника, формула суммы углов треугольника		1		Математический диктант
68		Применение формулы площади треугольника, формулы суммы углов треугольника		1		
69		Понятие теоремы. Теорема Пифагора		1		
70		Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
Глава 4. Действия с дробями				29		
П15. Дробь как результат деления натуральных чисел				5		
71		Переход от дроби к записи деления натуральных чисел и обратно. Правильная и неправильная дроби		1	Модуль школьный урок	
72		Смешанные числа. Правила сложения и вычитания дробей с равными знаменателями		1		Математический диктант
73		Переход от смешанного числа к дроби и обратно	Образовательная платформа «Якласс»	1		
74		Решение уравнений и задач со смешанными числами		1		
75		Самостоятельная работа по теме «Дробь как результат деления натуральных чисел»		1		Самостоятельная работа
П16. Деление дроби на натуральное число. Основное свойство дроби				4		
76		Прием деления дроби на натуральное число		1		
77		Основное свойство дроби		1		Математический диктант
78		Сокращение дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			ельная платформа «Якласс»			
79		Решение упражнений на основное свойство дроби		1	Модуль школьный урок	Тест
П.17. Сравнение дробей				4		
80		Сравнение дробей с равными числителями или с равными знаменателями		1		
81		Сравнение дробей с разными числителями и разными знаменателями	Образовательная платформа «Якласс»	1		
82		Решение упражнений на сравнение дробей		1		
83		Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
П.18. Сложение и вычитание дробей.				5		
84		Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями		1		
85		Сложение и вычитание смешанных чисел		1		
86		Решение упражнений на сложение и вычитание дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		
87		Решение упражнений на сложение и вычитание дробей		1		
88		Самостоятельная работа по теме «Сложение и вычитание дробей»		1	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа
П.19. Умножение на дробь				4		
89		Умножение натурального числа на дробь и дроби на дробь		1		
90		Умножение смешанных чисел		1		
91		Решение задач на нахождение дроби от числа		1		
92		Решение упражнений на умножение дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		Проверочная работа
П.20. Деление на дробь				7		
93		Взаимобратные дроби. Деление числа		1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		на дробь				
94		Деление на смешанное число		1		Тест
95		Решение задач на части		1		Самостоятельная работа
96		Вычисления с дробями		1		
97		Приемы быстрого деления на 5, 25, 50		1	Модуль школьный урок	
98		Решение упражнений на деление дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		
99		Контрольная работа №2 по теме «Действия с дробями »		1		Контрольная работа
Глава 5. Десятичные дроби				45		
П21. Понятие десятичной дроби				3		
100		Анализ контрольной работы. Понятие десятичной дроби	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/31-03-matematika-1-predstavlenie-o-desyaticnykh-drobyakh_47ae4a0a4861925ab57c81fa233bc616/	1		
101		Правила перехода от обыкновенных дробей к десятичным дробям	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/01-04-matematika-2-predstavlenie-o-desyaticnykh-drobyakh-zakrepleniye-	1		Математический диктант

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			znaniy_4727843c1c4f8865833243dc88009e1d/			
102		Правила деления и умножения на 10. 100. 1000		1	Модуль школьный урок	Тест
П22. Сравнение десятичных дробей				4		
103		Определение десятичных координат точки	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/02-04-matematika-3-sravnenie-desyaticnykh-drobez-izuchenie-novogo-materiala_43b61a57a7dbbce2bf54bb8c84dc51e3/	1		
104		Построение координатного луча, определение десятичных координат точек		1		
105		Правило сравнения десятичных дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		
106		Решение упражнений на сравнение десятичных дробей	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/03-04-matematika-4-sravnenie-desyaticnykh-drobez-zakrepleniye-	1		Самостоятельная работа

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			znaniy_4499ab8e6d84016394fe40bdb032f448/			
П23. Сложение и вычитание десятичных дробей				5		
107		Сложение десятичных дробей	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/08-04-matematika-7-slozhenie-i-vychitanie-desyaticnykh-drobez-izuchenie-novogo-material_4978978135201da4b4ebe112e92b7b7b/	1		Математический диктант
108		Вычитание десятичных дробей		1		
109		Сложение и вычитание десятичных дробей		1		Самостоятельная работа
110		Решение упражнений на сложение и вычитание десятичных дробей	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/09-04-matematika-8-slozhenie-i-vychitanie-desyaticnykh-drobez-zakrepleniye-znaniy_45cd21c7d85d5b498cf22	1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			77e3e4a8573/			
111		Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
П24. Умножение десятичных дробей				5		
112		Правила умножения десятичных дробей на натуральное число	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/15-04-matematika-11-umnozhenie-desyaticnykh-drofej-na-naturalnye-chisla-izuchenie-novogo-materiala_4a2bfdce1ba72aca857232679f481f67/	1	Модуль школьный урок	
113		Правило умножения десятичной дроби на десятичную дробь		1		
114		Умножение десятичных дробей		1		Тест
115		Решение упражнений по теме « Умножение десятичных дробей»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
116		Самостоятельная работа по теме « Умножение десятичных дробей»		1		Самостоятельная работа
П25. Деление десятичной дроби на натуральное число				5		
117		Повторение правил изученных действий с десятичными дробями	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/21-04-matematika-14-delenie-desyaticnykh	1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			ykh-drobej_4c102be5884d7b4a8819b29962f9a342/			
118		Правило деления десятичной дроби на натуральное число		1		
119		Деление десятичных дробей на натуральные числа		1		
120		Решение упражнений на деление десятичных дробей на натуральное число	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический диктант
121		Самостоятельная работа		1		Самостоятельная работа
П26. Бесконечные десятичные дроби				2		
122		Правила перевода обыкновенных дробей в десятичные дроби. Понятие периодических дробей		1		
123		Сравнение десятичных периодических дробей		1	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа
П27. Округление чисел				3		
124		Приближенные значения величин	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/06-04-matematika-5-okruglenie-chisel-prikidki-izuchenie-novogo-materiala_4360ffb9ef2381dda2f5fd2b0126e81f/	1		
125		Правило округления десятичных дробей		1		
126		Округление десятичных дробей	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-	1		Самостоятельная работа

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			5/matematika/07-04-matematika-6-okruglenie-chisel-prikidki-zakrepleniye-znaniy_430faafeb1bd641aaf5d0694defab853/			
П28. Деление на десятичную дробь				5		
127		Правило деления на десятичную дробь	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/28-04-matematika-18-delenie-na-desyaticnyuyu-drob-urok-sistematizacii-i-obobshheniya-znaniy_40fcabc80480b22cb229dc2dbc922205/	1		
128		Выполнение всех арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями		1		
129		Выполнение всех арифметических действий с обыкновенными и десятичными дробями	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
130		Самостоятельная работа по теме « Действия с десятичными дробями»		1		Тест
131		Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби»		1		Контрольная работа
П29. Процентные расчёты				7		
132		Анализ контрольной работы. Понятие		1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		процента и правило чтения процентов				
133		Нахождение процентов от числа, числа по его процентам	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/08-05-matematika-23-procenty-nakhozhdenie-procentov-ot-chisla_48589bf2bb9075e39ed9fab8698101c2/	1		
134		Решение всех типов задач на проценты		1		
135		Решение задач на проценты	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/14-05-matematika-25-reshenie-zadach-po-teme-procenty-nakhozhdenie-procentov-ot-chisla-kompleksnoe-primeneni-znaniy_41502f7d6fa1825ebe0027162ba5032e/	1		Математический диктант
136		Самостоятельная работа по теме «Решение задач на проценты»		1		Тест
137		Решение задач по теме «Проценты»	Образовательная платформа	1		

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			а «Якласс»			
138		Решение задач по теме « Проценты»		1	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа
П30. Среднее арифметическое чисел				6		
139		Понятие среднего арифметического числа	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/06-05-matematika-21-srednee-arifmeticheskoe-sredne-znachenie-velichiny-izuchenie-novogo-materiala_44fef91259e41c0fa52b55ca834607fb/	1		
140		Изображение среднего арифметического на координатном луче		1		
141		Решение задач по теме «Среднее арифметическое чисел»	https://yandex.ru/tutorial/uroki/klass-5/matematika/07-05-matematika-22-srednee-arifmeticheskoe-sredne-znachenie-velichiny-zakrepleniye-znaniy_48aa1967bdc98c8b7b20727e20c6b	1		Математический диктант

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			86/			
142		Понятие средней скорости		1		
143		Самостоятельная работа по теме «Среднее арифметическое чисел»		1		Самостоятельная работа
144		Контрольная работа №4 по темам «Проценты» и «Среднее арифметическое чисел»		1		Контрольная работа
Глава 6. Повторение.				24		
145		Анализ контрольной работы. Геометрические построения от руки .		1		
146		Измерения.		1		
147		Построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки		1	Модуль школьный урок	
148		Вид треугольников.		1		Исследовательская работа
149		Треугольники. Теорема о площади треугольника.		1		
150		Теорема Пифагора.		1		
151		Решение задач с использованием теоремы Пифагора.		1		
152		Геометрические тела.		1		Исследовательская работа
153		Объем прямоугольного параллелепипеда.		1		
154		Различные системы счисления	Образовательная платформа «Якласс»	1		
155		Использование различных систем счисления.		1		
156		Сравнение чисел.		1		
157		Округление чисел.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
158		Арифметические действия с обыкновенными дробями.		1		Графический диктант
159		Арифметические действия с обыкновенными дробями.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Тест
160		Арифметические действия с		1		Математич

№ урока	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		десятичными дробями.				еский диктант
161		Проценты.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
162		Решение задач на проценты		1		Проектная деятельность
163		Буквенные выражения		1		
164		Формулы и уравнения		1		Тест
165		Итоговая контрольная работа.		1		Итоговая контрольная работа
166		Инструменты для вычислений и измерений.		1		
167		Решение логических задач	Образовательная платформа «Якласс»	1		
168		Подведение итогов года « Математика в нашей жизни».		1		Проектная деятельность
169-175		Резерв 7 часов		7		

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединения

Заместитель директора по УД

Директор МБОУ СОШ № 75

_____ Н.Н. Дмитриева

_____ И.И. Седых

Протокол № __ от __. __. 2022
г.

__ . __ . 2022 г. Приказ № ____ от « __ » ____ 2022

г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Математика**Класс** 6**Количество часов по учебному
плану** 175 часов**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
	Повторение			11		
1		Десятичная система счисления	Образовательная платформа «Якласс»	1		Устный опрос
2		Десятичная система счисления. Сравнение чисел.		1		
3		Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
4		Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.		1		
5		Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
6		Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.		1		Тест
7		Обыкновенные дроби.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
8		Основное свойство дроби.		1		
9		Сравнение дробей.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			платформа «Якласс»			диктант
10		Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
11		Входная диагностическая контрольная работа				Входная контрольная работа
	Делимость чисел			19		
12		Делители и кратные		1		
13		Делители и кратные. НОД.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Устный опрос
14		Делители и кратные. НОК.		1		
15		Свойство и признаки делимости. Свойство произведения натуральных чисел		1		
16		Свойство и признаки делимости. Свойство произведения натуральных чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический диктант
17		Свойство и признаки делимости. Свойство делимости суммы натуральных чисел		1	Модуль школьный урок	
18		Свойство и признаки делимости. Свойство делимости суммы натуральных чисел		1		
19		Свойство и признаки делимости. Свойство делимости разности натуральных чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		
20		Свойство и признаки делимости. Свойство делимости разности натуральных чисел		1		
21		Свойство и признаки делимости. Признаки делимости на 2, 5, 10		1		
22		Свойство и признаки делимости. Признаки делимости на 4	Образовательная платформа «Якласс»	1		
23		Свойство и признаки делимости. Признаки делимости на 3 и 9		1	Модуль школьный урок	
24		Свойство и признаки делимости. Признаки делимости на 6				Самостоятельная работа
25		Простые и составные числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
			платформа «Якласс»			
26		Разложение натурального числа на простые множители		1		
27		Разложение натурального числа на простые множители		1		
28		Правило нахождения наибольшего общего делителя.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Устный опрос
29		Взаимно простые числа		1		
30		Контрольная работа №1 Делимость чисел		1		Контрольная работа
	Множество			3		
31		Множество. Элемент множества.		1		
32		Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	Устный опрос
33		Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Тест		1		Проектная деятельность
	Дроби			7		
34		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Образовательная платформа «Якласс»	1		
35		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		1		Математический диктант
36		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		1		
37		Умножение и деление дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		
38		Умножение и деление дробей		1		Тест
39		Умножение и деление дробей		1		
40		Самостоятельная работа №1 Арифметические действия с дробями.		1		Самостоятельная работа
	Отношения и пропорции			13		
41		Подобие фигур		1		
42		Масштаб		1	Модуль школьный	Устный опрос

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
					урок	
43		Масштаб		1		
44		Масштаб	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический диктант
45		Отношения и пропорции.		1		
46		Пропорция. Основное свойство пропорции.		1		
47		Пропорция. Основное свойство пропорции.		1		Проверочная работа
48		Пропорциональные величины		1		
49		Решение текстовых задач арифметическими способами		1	Модуль школьный урок	
50		Решение текстовых задач арифметическими способами	Образовательная платформа «Якласс»	1		Тест
51		Решение текстовых задач арифметическими способами		1		
52		Деление в данном отношении		1		
53		Самостоятельная работа №2 Отношения и пропорции.		1		Самостоятельная работа
	Положительные и отрицательные числа			11		
54		Центральная симметрия		1		
55		Центральная симметрия		1		Устный опрос
56		Положительные и отрицательные числа. Изображение их на координатной прямой	Образовательная платформа «Якласс»	1		
57		Положительные и отрицательные числа. Изображение их на координатной прямой		1	Модуль школьный урок	
58		Положительные и отрицательные числа. Изображение их на координатной прямой		1		Математический диктант
59		Модуль числа		1		
60		Модуль числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		
61		Сравнение чисел		1		
62		Сравнение чисел		1	Модуль школьный урок	Тест

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
63		Сравнение чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		
64		Контрольная работа №2 Положительные и отрицательные числа		1		Контрольная работа
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел			15		
65		Сложение и вычитание положительных чисел с помощью координатной прямой		1		
66		Сложение и вычитание положительных чисел с помощью координатной прямой		1		
67		Сложение и вычитание положительных чисел с помощью координатной прямой		1		Математический диктант
68		Сложение и вычитание положительных чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		
69		Сложение и вычитание положительных чисел с помощью координатной прямой		1		Устный опрос
70		Сложение положительного и отрицательного числа с помощью координатной прямой		1	Модуль школьный урок	
71		Сложение положительного и отрицательного числа		1		
72		Сложение положительного и отрицательного числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		Тест
73		Вычитание положительного и отрицательного числа		1	Модуль школьный урок	
74		Вычитание положительного и отрицательного числа		1		
75		Вычитание положительного и отрицательного числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		
76		Вычитание отрицательных чисел		1		Тест
77		Вычитание отрицательных чисел		1		
78		Вычитание отрицательных чисел		1		
79		Самостоятельная работа №3 Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.		1		Самостоятельная работа

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел					
80		Умножение положительных и отрицательных чисел		1		
81		Умножение положительных и отрицательных чисел	Образовательная платформа «Якласс»	1		Устный опрос
82		Умножение положительных и отрицательных чисел		1		
83		Умножение отрицательных чисел		1	Модуль школьный урок	
84		Умножение отрицательных чисел		1		Тест
85		Решение тестовых задач арифметическими способами		1		
86		Решение тестовых задач арифметическими способами		1		Математический диктант
87		Решение тестовых задач арифметическими способами	Образовательная платформа «Якласс»	1		
88		Самостоятельная работа №4 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел		1		Самостоятельная работа
	Уравнения			23		
89		Линейное уравнение	Образовательная платформа «Якласс»	1		
90		Корень уравнения		1		
91		Корень уравнения		1	Модуль школьный урок	Устный опрос
92		Корень уравнения		1		
93		Свойства числовых равенств	Образовательная платформа «Якласс»	1		
94		Свойства числовых равенств		1		Тест
95		Равносильность уравнений		1		
96		Равносильность уравнений		1		
97		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
98		Решение текстовых задач		1		Провероч

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		алгебраическим способом				ная работа
99		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		
100		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический диктант
101		Проценты.		1		
102		Проценты.		1		
103		Нахождение процентов от величины и величины по ее процентам	Образовательная платформа «Якласс»	1		
104		Нахождение процентов от величины и величины по ее процентам		1	Модуль школьный урок	Проверочная работа
105		Отношение. Выражение отношения в процентах		1		
106		Отношение. Выражение отношения в процентах	Образовательная платформа «Якласс»	1		
107		Отношение. Выражение отношения в процентах		1		Математический диктант
108		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		
109		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Образовательная платформа «Якласс»	1		Тест
110		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		
111		Контрольная работа №3 Линейное уравнение.		1		Контрольная работа
	Окружность и круг			11		
112		Длина окружности		1		Устный опрос
113		Длина окружности		1		
114		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Образовательная платформа «Якласс»	1		Проверочная работа
115		Правильные многоугольники		1	Модуль школьный урок	
116		Площадь круга		1		Тест

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
117		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		
118		Центральный угол		1		
119		Круговой сектор		1		
120		Осевая симметрия		1		Математический диктант
121		Осевая симметрия		1		
122		Самостоятельная работа №4 Окружность и круг		1		Самостоятельная работа
	Координаты			7		
123		Координаты на плоскости		1		Проектная деятельность
124		Координаты на карте		1		
125		Координаты на карте		1		
126		Координаты точки на плоскости	Образовательная платформа «Якласс»	1		Проверочная работа
127		Координаты точки на плоскости		1		
128		Координаты точки на плоскости		1	Модуль школьный урок	
129		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1		
130		Самостоятельная работа №5 Координаты				Самостоятельная работа
	Геометрические тела			5		
131		Геометрические тела		1		
132		Геометрические тела		1		
133		Правильные многогранники	Образовательная платформа «Якласс»	1		
134		Объем шара, площадь сферы		1	Модуль школьный урок	Проектная деятельность
135		Самостоятельная работа №6 по теме: Геометрические тела		1		Самостоятельная работа
	Описательная статистика			6		
136		Представление данных в виде таблиц		1		
137		Представление данных в виде	Образовательная платформа «Якласс»	1		

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
		круговых диаграмм	ьная платформа «Якласс»			
138		Представление данных в виде столбчатых диаграмм		1		Проектная деятельность
139		Представление данных в виде графиков		1		
140		Представление данных в виде графиков		1		
141		Самостоятельная работа №7 по теме: «Описательная статистика»		1		Самостоятельная работа
	Повторение			35		
142		Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.		1		Устный опрос
142		Арифметические действия с натуральными числами. Сложение и вычитание.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Математический диктант
143		Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление.		1	Модуль школьный урок	
144		Арифметические действия с натуральными числами. Умножение и деление	Образовательная платформа «Якласс»	1		
145		Арифметические действия с обыкновенными дробями		1		Проверочная работа
146		Арифметические действия с обыкновенными дробями		1		
147		Арифметические действия с обыкновенными дробями		1		Тест
148		Пропорция. Основное свойство пропорции.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Устный опрос
149		Пропорция. Основное свойство пропорции.		1		
150		Решение текстовых задач алгебраическим способом		1	Модуль школьный урок	Проверочная работа
151		Решение текстовых задач алгебраическим способом	Образовательная платформа «Якласс»	1		
152		Деление в данном отношении		1		Тест

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
153		Деление в данном отношении		1		
154		Деление в данном отношении		1	Модуль школьный урок	
155		Самостоятельная работа №8 по теме «Пропорции»		1		Самостоятельная работа
156		Свойство делимости натуральных чисел		1		
157		Признаки делимости натуральных чисел на 2,5,10		1		Тест
158		Признаки делимости на 3 и 9	Образовательная платформа «Якласс»	1		
159		Простые и составные числа		1		Математический диктант
160		Правило нахождения НОД		1	Модуль школьный урок	
161		Правило нахождения НОД		1		
162		Признак делимости на 6		1		
163		Арифметические действия с отрицательными числами	Образовательная платформа «Якласс»	1		Проверочная работа
164		Арифметические действия с отрицательными числами		1		Математический диктант
165		Арифметические действия с отрицательными числами		1		
166		Годовая контрольная работа № 4 за курс 6 класса		1		Контрольная работа
167		Решение задач на проценты	Образовательная платформа «Якласс»	1		
168		Длина окружности		1		Тест
169		Площадь круга		1	Модуль школьный урок	
170		Координатная плоскость		1		Устный опрос
171-175		Решение задач	Образовательная платформа «Якласс»	5	Модуль школьный урок	Тест

№ урока	Название разделов	Название тем, уроков	Используй- вание ЭОР и ЦОР	Количес- тво часов	Учет программ ы воспитани я	Форма контроля
Итого 175 часов						

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединения

Заместитель директора по УД

Директор МБОУ СОШ № 75

_____ Н.Н. Дмитриева

_____ И.И. Седых

Протокол № __ от __. __. 2022
г.

__ . __ . 2022 г. Приказ № ____ от « ____ » ____ 2022

г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Алгебра**Класс** 7**Количество часов по учебному
плану** 105 часов**Учитель** Авдонина Наталья Владимировна

№ урока п/п	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной				15		
§1. Введение в алгебру						
1		Алгебраические выражения.		1	Модуль школьный урок	
2		Значения числовых выражений. Целые алгебраические выражения.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
3		Входная контрольная работа.		1		Контрольная работа
§2. Линейное уравнение с одной переменной					Модуль школьный урок	
4		Линейное уравнение с одной переменной		1		
5		Решение уравнений с одной переменной	Образовательная платформа «Якласс»	1		Задания для устного счета
6		Решение уравнений, сводящихся к линейным.		1		
7		Линейное уравнение с модулем и параметром		1	Модуль школьный урок	
8		Решение линейных уравнений с одной переменной	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа.

§3. Решение задач с помощью уравнений						
9		Решение задач с помощью уравнений		1		
10		Решение задач с помощью уравнений	Образовательная платформа «Якласс»	1		
11		Решение задач на производительность с помощью уравнений		1	Модуль школьный урок	
12		Решение задач на движение с помощью уравнений		1		
13		Решение сложных задач с помощью уравнений	Образовательная платформа «Якласс»	1		
14		Повторение темы «Линейное уравнение с одной переменной»		1		
15		Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».		1		Контрольная работа
Глава 2. Целые выражения				52	Модуль школьный урок	
§4. Тождественно равные выражения. Тождества						
16		Тождественно равные выражения. Тождества		1		
17		Доказательство тождеств.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§5. Степень с натуральным показателем						
18		Степень с натуральным показателем		1	Модуль школьный урок	
19		Вычисление значений выражений, содержащих степень.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
20		Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем».		1		Самостоятельная работа.
§6. Свойства степени с натуральным показателем						
21		Свойства степени с натуральным показателем		1		
22		Применение свойств степени с натуральным показателем	Образовательная платформа «Якласс»	1		
23		Применение свойств степени для вычисления значения и преобразования выражений.		1		Самостоятельная работа.

§7. Одночлены.					Модуль школьный урок	
24		Одночлены.		1		
25		Преобразование выражения в одночлен стандартного вида.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§8. Многочлены						
26		Многочлены		1		
27		Сложение и вычитание многочленов		1		
28		Сложение и вычитание многочленов	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
§9. Сложение и вычитание многочленов						
29		Сложение и вычитание многочленов		1		Самостоятельная работа
30		<i>Контрольная работа № 2 по теме «Степень с натуральным показателем. Сложение одночленов и многочленов».</i>		1		Контрольная работа
§10. Умножение одночлена на многочлен						
31		Умножение одночлена на многочлен	Образовательная платформа «Якласс»	1		
32		Применение правила умножения одночлена на многочлен к упрощению выражений.		1	Модуль школьный урок	
33		Умножение одночлена на многочлен. Упрощение выражений.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
34		Умножение одночлена на многочлен		1		Самостоятельная работа.
§11. Умножение многочлена на многочлен						
35		Умножение многочлена на многочлен		1		
36		Применение правила умножения многочлена на многочлен	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
37		Упрощение выражений с помощью правила умножения многочлена на многочлен		1		
38		Умножение многочлена на многочлен		1		Самостоятельная работа.
§12. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки						
39		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	Образовательная платформа «Якласс»	1		

40		Разложение многочлена на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки.		1	Модуль школьный урок	
41		Разложение многочленов на множители при решении задач.		1		Самостоятельная работа.
§13. Разложение многочленов на множители. Метод группировки						
42		Разложение многочленов на множители. Метод группировки	Образовательная платформа «Якласс»	1		
43		Промежуточная контрольная работа за первое полугодие.		1		Контрольная работа.
44		Разложение многочленов на множители методом группировки.		1		Самостоятельная работа.
45		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Умножение многочленов. Разложение многочленов на множители».</i>		1		Контрольная работа
§14. Произведение разности и суммы двух выражений						
46		Произведение разности и суммы двух выражений		1	Модуль школьный урок	
47		Применение правила произведения разности и суммы двух выражений	Образовательная платформа «Якласс»	1		
48		Промежуточная контрольная работа		1		Контрольная работа.
§ 15. Разность квадратов двух выражений						
49		Разность квадратов двух выражений	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
50		Применение формулы разности квадратов двух выражений.		1		Самостоятельная работа.
§16. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений						
51		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений		1		
52		Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.		1		
53		Применение формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.		1		Самостоятельная работа.
54		Формула квадрата		1	Модуль	

		суммы и квадрата разности двух выражений			школьный урок	
§17. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений						
55		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений		1		
56		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
57		Применение преобразования многочлена в квадрат суммы или квадрата разности двух выражений при решении математических задач.		1		Самостоятельная работа.
58		<i>Контрольная работа № 4 по теме «Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений».</i>		1		Контрольная работа
§18. Сумма и разность кубов двух выражений						
59		Сумма и разность кубов двух выражений		1	Модуль школьный урок	
60		Применение формулы суммы и разность кубов двух выражений		1		Самостоятельная работа.
§19. Применение различных способов разложения многочлена на множители						
61		Применение различных способов разложения многочлена на множители	Образовательная платформа «Якласс»	1		
62		Применение различных способов разложения многочлена на множители		1	Модуль школьный урок	
63		Применение различных способов разложения многочлена на множители при преобразовании выражений.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
64		Преобразование выражений с помощью различных способов разложения многочлена на множители.		1		Самостоятельная работа

65-66		Повторение и систематизация учебного материала		2	Модуль школьный урок	
67		<i>Контрольная работа № 5 по теме «Формулы сокращенного умножения».</i>		1		Контрольная работа
Глава 3. Функции				12		
§20.Связи между величинами. Функция						
68		Связи между величинами. Функция	Образовательная платформа «Якласс»	1		
69		Нахождение значения аргумента и значения функции для данной функциональной зависимости.		1		Самостоятельная работа.
§21.Способы задания функции						
70		Способы задания функции		1		
71		Задание функции различными способами.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа.
§22.График функции						
72		График функции		1		
73		График функции. Определение свойств функции по ее графику.		1		Самостоятельная работа.
§23.Линейная функция, её график и свойства.						
74		Линейная функция, её график и свойства.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
75		Построение графика линейной функции, описание ее свойств.		1	Модуль школьный урок	
76		Применение свойств линейной функции при решении задач.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
77		Линейная функция, её графики свойства		1		Самостоятельная работа.
78		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функции»		1		
79		<i>Контрольная работа №6 по теме «Функции»</i>		1		Контрольная работа
Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными				20		
§24.Уравнения с двумя переменными						
80		Уравнения с двумя переменными		1	Модуль школьный урок	
81		Свойства и график уравнения с двумя	Образовательная платформа	1		

		переменными.	«Якласс»			
82		Уравнение с двумя переменными и его график.		1		Самостоятельная работа.
§25. Линейное уравнение с двумя переменными и его график						
83		Линейное уравнение с двумя переменными и его график		1	Модуль школьный урок	
84		Применение свойств линейного уравнения с двумя переменными при решении задач	Образовательная платформа «Якласс»	1		
85		Решение линейных уравнений с двумя переменными.		1		Самостоятельная работа.
§26. Системы уравнений с двумя переменными.						
86		Системы уравнений с двумя переменными.		1		
87		Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
88		Решение систем уравнений с двумя переменными графическим метод		1		Самостоятельная работа.
§27. Решение систем линейных уравнений методом подстановки						
89		Решение систем линейных уравнений методом подстановки	Образовательная платформа «Якласс»	1		
90		Решение систем линейных уравнений методом подстановки		1		Самостоятельная работа.
§28. Решение систем линейных уравнений методом сложения						
91		Решение систем линейных уравнений методом сложения		1		
92		Применение алгоритма решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными методом сложения.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
93		Решение систем линейных уравнений методом сложения		1		Самостоятельная работа
§29. Решение задач с помощью систем линейных уравнений						
94		Решение задач с помощью систем линейных уравнений		1	Модуль школьный урок	
95		Решение задач на движение с помощью	Образовательная платформа	1		

		систем линейных уравнений	«Якласс»			
96		Решение задач на проценты и части с помощью систем линейных уравнений		1	Модуль школьный урок	
97		Решение задач с помощью систем линейных уравнений	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
98		Повторение и систематизация учебного материала		1		
98		Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».		1		Контрольная работа
		Повторение и систематизация		4		
99		Итоговое повторение. Степень с натуральным показателем и её свойства	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
100		Итоговое повторение. Разложение многочлена на множители.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
101		Итоговое повторение. Линейная функция и её свойства	Образовательная платформа «Якласс»	1		
102		Годовая контрольная работа		1		Контрольная работа
103-105		Решение задач	Образовательная платформа «Якласс»	3		

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединенияЗаместитель директора по
УД

Директор МБОУ СОШ № 75

_____ И.И. Седых

Протокол № 1 от _____.2022
г._____
Н.Н.
Дмитриева

Приказ № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

_____.____.2022 г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Геометрия**Класс** 7**Количество часов по учебному
плану** 70 часов**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№ урока п/п	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства				15		
1		Простейшие геометрические фигуры. Точки и прямые.		1	Модуль школьный урок	
2		Точки и прямые. Решение задач.		1		Опрос по теоретическому материалу
3		Отрезок и его длина.		1		
4		Основное свойство длины отрезка.		1	Модуль школьный урок	
5		Отрезок и его длина. Решение задач.		1		Самостоятельная работа
6		Луч. Угол.		1		
7		Измерение углов.		1		Опрос по теоретическому материалу
8		Луч и угол. Измерение углов.		1		
9		Смежные углы.		1	Модуль школьный урок	
10		Вертикальные углы.		1		
11		Смежные и вертикальные углы.		1		Опрос по теоретическому материалу

						материалу
12		Перпендикулярные прямые.		1		
13		Аксиомы.		1	Модуль школьный урок	
14		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».		1		Самостоятельная работа
15		Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».		1		Контрольная работа
Глава 2. Треугольники				18		
16		Равные треугольники.		1		
17		Высота, медиана, биссектриса треугольника.		1	Модуль школьный урок	
18		Первый признак равенства треугольников.		1		
19		Первый признак равенства треугольников.		1		Опрос по теоретическому материалу
20		Второй признак равенства треугольников.		1		
21		Первый и второй признаки равенства треугольников.		1		Самостоятельная работа
22		Первый и второй признаки равенства треугольников. Решение задач.		1		Практикум, работа по карточкам
23		Равнобедренный, равносторонний и разносторонний треугольники.		1	Модуль школьный урок	
24		Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.		1		Опрос по теоретическому материалу
25		Применение свойств равнобедренного и равностороннего треугольников.		1		Самостоятельная работа
26		Свойства		1		Математический

		равнобедренного и равностороннего треугольников.				диктант
27		Признаки равнобедренного треугольника.		1	Модуль школьный урок	
28		Применение признаков равнобедренного треугольника при решении задач.		1		Самостоятельная работа
29		Третий признак равенства треугольников.		1		
30		Применение третьего признака равенства треугольников при решении задач.		1		Самостоятельная работа
31		Теоремы.		1		Математический диктант
32		Решение задач по теме «Треугольники»		1	Модуль школьный урок	
33		Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».		1		Контрольная работа
Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника				16		
34		Параллельные прямые.		1		
35		Признаки параллельности прямых.		1	Модуль школьный урок	
36		Применение признаков параллельности прямых при решении задач.		1		Практикум, задачи по карточкам
37		Свойства параллельных прямых.		1		
38		Применение свойства параллельности прямых при решении задач.		1		Самостоятельная работа
39		Свойства параллельных прямых.		1		Математический диктант
40		Сумма углов треугольника.		1	Модуль школьный урок	
41		Сумма углов		1		Опрос по

		треугольника. Внешний угол треугольника.				теоретическому материалу
42		Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.		1		Самостоятельная работа
43		Сумма углов треугольника.		1		Математический диктант
44		Прямоугольный треугольник.		1	Модуль школьный урок	
45		Применение признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач.		1		Опрос по теоретическому материалу
46		Свойства прямоугольного треугольника.		1		
47		Применение свойств прямоугольных треугольников при решении задач.		1		Самостоятельная работа
48		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник».		1	Модуль школьный урок	Математический диктант
49		Контрольная работа №3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник».		1		Контрольная работа
Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения				16		
50		Геометрическое место точек. Окружность и круг.		1	Модуль школьный урок	
51		Геометрическое место точек. Окружность и круг. Решение задач.		1		Самостоятельная работа с посл. самопроверкой
52		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.		1		
53		Некоторые свойства		1	Модуль	

		окружности. Касательная к окружности. Решение задач.			школьный урок	
54		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Решение задач.		1		Самостоятельная работа
55		Описанная и вписанная окружности треугольника.		1		
56		Применение свойств описанной и вписанной окружности треугольника при решении задач.		1	Модуль школьный урок	Опрос по теоретическому материалу
57		Описанная и вписанная окружности треугольника. Решение задач.		1		Самостоятельная работа
58		Задачи на построение.		1		
59		Задачи на построение. Построение треугольника по заданным элементам.		1	Модуль школьный урок	
60		Задачи на построение.		1		Самостоятельная работа
61		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.		1		
62		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.		1	Модуль школьный урок	
63		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.		1		Самостоятельная работа
64		Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг. Геометрические построения».		1		Математический диктант
65		Контрольная работа №4 «Окружность и		1		Контрольная работа

		круг. Геометрические построения».				
Обобщения и систематизации знаний учащихся				5		
66-69		Повторение курса геометрии 7 класса. Простейшие геометрические фигуры; Треугольники; Параллельные прямые; Сумма углов треугольника; Окружность и круг; Геометрические построения.		4	Модуль школьный урок	
70		Итоговая контрольная работа №5.		1		Контрольная работа

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединенияЗаместитель директора по
УД

Директор МБОУ СОШ № 75

И.И. Седых

Протокол № ___ от __. __. 2022
г.Н.Н.
Дмитриева
__ . __ . 2022 г.

Приказ № ___ от «__» ____ 2022 г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Алгебра**Класс** 8**Количество часов по учебному
плану** 102 часа**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№уро ка п/п	Названи е раздела	Название тем, уроков	Используй ван ие ЭОР и ЦОР	Количес т во часов	Учет програм мы воспитани я	Форма контроля
1		Повторение «Целые выражения»	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
2		Повторение «Степень с натуральным показателем»		1		
3		Повторение «Формулы сокращенного умножения»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
4		Входная контрольная работа		1		Контрольная работа
Глава I. Рациональные выражения				42		
§1. Рациональные дроби						
5		Рациональные дроби	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
6		Допустимые значения рациональных дробей		1		
§2. Основное свойство рациональной дроби						
7		Основное свойство рациональной дроби		1		
8		Сокращение дробей	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа

			платформа «Якласс»			
9		Приведение дробей к общему знаменателю		1	Модуль школьный урок	
§3. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями						
10		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		1		
11		Отработка навыков сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§4. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями						
12		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		1	Модуль школьный урок	
13		Правило об изменении знака перед дробью. Его применение.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
14		Упрощение алгебраических выражений и нахождение их значений при данных значениях переменных.		1		
15		Доказательство тождеств.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
16		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	Сайт «Решу ВПР»	1	Модуль школьный урок	
17		Самостоятельная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»		1		Самостоятельная работа
§5. Умножение и деление рациональных дробей.						
18		Умножение и деление алгебраических дробей.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
19		Возведение алгебраической дроби в степень.		1		
§6. Тождественные преобразования рациональных выражений.						
20		Преобразование рациональных выражений.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
21		Упрощение и нахождение значения выражения.		1		Самостоятельная работа
22		Тождественные преобразования рациональных выражений		1		

23		Доказательство тождеств.	Сайт «Решу ВПР»	1	Модуль школьный урок	
24		Отработка навыков доказательства тождеств	Образовательная платформа «Якласс»	1		
25		Упрощение выражений		1		
26		Упрощение и нахождение значения выражения.		1		
27		Отработка навыков упрощения выражений.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
28		Отработка навыков упрощения выражений и нахождение значения выражения		1		Самостоятельная работа
29		Самостоятельная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»		1		Самостоятельная работа
§7. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.						
30		Равносильные уравнения.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
31		Первые представления о решении рациональных уравнений.		1		
32		Решение дробно-рациональных уравнений.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§8. Степень с целым отрицательным показателем.						
33		Степень с целым отрицательным показателем.	Сайт «Решу ВПР»	1		
34		Отработка навыков нахождения степеней с отрицательным целым показателем.		1	Модуль школьный урок	
35		Стандартный вид положительного числа	Образовательная платформа «Якласс»	1		
36		Отработка навыков представления положительных чисел в стандартном виде.		1		Самостоятельная работа
§9. Свойства степени с целым показателем.						
37		Свойства степени с целым показателем. Умножение степеней с целым показателем.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
38		Возведение степени в степень с целым показателем		1	Модуль школьный урок	
39		Деление степеней с целым	Образовательная платформа «Якласс»	1		

		показателем	ная платформа «Якласс»			
40		Упрощение выражений, содержащих степени с целым показателем.		1		
41		Отработка навыков свойств степени с целым показателем.		1		Самостоятельная работа
§10. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график						
42		Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	Образовательная платформа «Якласс»	1		
43		Функция $y = \frac{k}{x}$ как обратно пропорциональная величина	Сайт «Решу ВПР»	1	Модуль школьный урок	
44		Графическое решение уравнений и систем уравнений	Образовательная платформа «Якласс»	1		
45		Графики кусочных функций		1		
46		Контрольная работа № 1 по теме: «Рациональные уравнения»		1		Контрольная работа
Глава II. Квадратные корни. Действительные числа.				25		
§11. Функция $y = x^2$ и её график.						
47		Функция $y = x^2$ и её график.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
48		Контрольная работа за первое полугодие		1		Контрольная работа
49		Отработка навыков построения графиков квадратичной функции.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§12. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень						
50		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		1		
51		Упрощение выражений содержащих квадратные корни и нахождение их значений.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
52		Решение уравнений, содержащие квадратные корни.		1		
§13. Множество и его элементы						
53		Множество и его элементы		1		
54		Способы задания множеств.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	

§14. Подмножество. Операции над множествами.						
55		Подмножество.		1		
56		Подмножество. Операции над множествами.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
§15. Числовые множества						
57		Числовые множества		1		
58		Множество действительных чисел		1		
§16. Свойства арифметического квадратного корня						
59		Свойства арифметического квадратного корня	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
60		Нахождение значений выражений, используя свойства арифметических квадратных корней.		1		
61		Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни.		1		
62		Отработка навыков извлечения арифметического квадратного корня.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§17. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.						
63		Вынесение множителя из под знака корня		1		
64		Внесение множителя под знак корня	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
65		Преобразование выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	Сайт «Решу ВПР»	1		
66		Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби.		1		
67		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни с помощью формул сокращенного умножения.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
§18. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.						
68		Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
69		Графическое решение уравнений и систем уравнений.		1		
70		Отработка навыков применения свойств арифметического квадратного	Сайт «Решу ВПР»	1		

		корня				
71		Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»		1		Контрольная работа
Глава III. Квадратные уравнения.				26		
§19. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений						
72		Квадратные уравнения	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
73		Неполные квадратные уравнения.		1		
74		Методы решений неполных квадратных уравнений.		1		
§20. Формула корней квадратного уравнения						
75		Формула корней квадратного уравнения		1		
76		Решение квадратных уравнений с применением формулы.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
77		Еще одна формула корней квадратного уравнения, через четный второй коэффициент	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
78		Решение уравнений с параметрами.		1		
§21. Теорема Виета						
79		Теорема Виета	Образовательная платформа «Якласс»	1		
80		Теорема, обратная теореме Виета.		1		
81		Уравнения с параметрами		1		Самостоятельная работа
82		<i>Самостоятельная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения»</i>		1		Самостоятельная работа
§22. Квадратный трёхчлен						
83		Квадратный трёхчлен		1		
84		Разложение кв.трехчлена на множители. Формула $y=ax+vx+c=a(x-x)(x-x)$	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
85		Отработка навыков разложения квадратного трехчлена на множители.	Сайт «Решу ВПР»	1		Самостоятельная работа
§23. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.						
86		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Образовательная платформа	1		

			«Якласс»			
87		Решение биквадратных уравнений		1	Модуль школьный урок	
88		Метод замены переменных	Образовательная платформа «Якласс»	1		
89		Дробно рациональные уравнения		1		
90		Отработка метода замены переменных к уравнениям, сводящимся к квадратным.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
§24. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.						
91		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
92		Задачи на движение по течению и против течения.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
93		Задачи на работу	Образовательная платформа «Якласс»	1		
94		Задачи на смеси и сплавы	Сайт «Решу ВПР»	1		
95		Решение задач на проценты	Сайт «Решу ВПР»	1		
96		Решение задач.	Сайт «Решу ВПР»	1		Самостоятельная работа
97		Контрольная работа № 3 по теме «Применение квадратных уравнений»		1		Контрольная работа
Повторение и систематизация учебного материала.				5		
98		Повторение по теме «Рациональные выражения».	Сайт «Решу ВПР»	1	Модуль школьный урок	
99		Повторение по теме «Квадратные корни».	Сайт «Решу ВПР»	1		
100-101		Повторение по теме «Квадратные уравнения».	Сайт «Решу ВПР»	2		
102		Итоговая контрольная работа		1		Контрольная работа
103-105		Повторение	Сайт «Решу ВПР»	3		

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединения

Заместитель директора по УД

Директор МБОУ СОШ № 75

_____ Н.Н. Дмитриева

_____ И.И. Седых

_____.2022 г. Приказ № _____ от «____» _____ 2022 г.

Протокол № __ от __. __. 2022

г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Геометрия**Класс** 8**Количество часов по учебному
плану** 70 часов**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№ урока п/п	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР, ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
Повторение курса 7 класса				3		
1		Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
2		Параллельные прямые. Признаки и свойства	Образовательная платформа «Якласс»	1		Опрос по теоретическому материалу
3		Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
Глава 1. Четырёхугольники				23		
4		Четырёхугольник и его элементы.		1		
5-6		Параллелограмм. Свойства параллелограмма	Образовательная платформа «Якласс»	2	Модуль школьный урок	Опрос по теоретическому материалу
7-8		Признаки параллелограмма		2		
9		Прямоугольник. Свойства прямоугольника		1		
10		Признаки	Образовательная	1		Самостоятельная

		прямоугольника	платформа «Якласс»			работа
11		Ромб. Свойства ромба		1		
12		Признаки ромба		1		Опрос по теоретическому материалу
13		Квадрат	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
14		Контрольная работа №1 на тему: «Параллелограмм. Виды параллелограмма»		1		Контрольная работа
15		Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника		1		
16		Средняя линия треугольника	Образовательная платформа «Якласс»	1		Опрос по теоретическому материалу
17-18		Трапеция. Виды трапеции		2	Модуль школьный урок	
19		Средняя линия трапеции		1		
20		Решение задач по теме: «Трапеция»	Сайт «Решу ВПР»	1		Самостоятельная работа
21-22		Центральные и вписанные углы. Их свойства	Образовательная платформа «Якласс»	2		
23		Описанная окружность четырехугольника.		1	Модуль школьный урок	
24		Вписанная окружность четырехугольника		1		Опрос по теоретическому материалу
25		Признак принадлежности четырёх точек одной окружности	Образовательная платформа «Якласс»	1		
26		Контрольная работа №2 на тему «Вписанная и описанная окружности. Трапеция.»		1		Контрольная работа
Глава 2. Подобие треугольников				12		
27		Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса		1	Модуль школьный урок	
28-29		Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	Образовательная платформа «Якласс»	2		

30		Подобные треугольники		1		
31		Первый признак подобия треугольников		1		Опрос по теоретическому материалу
32		Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей	Образовательная платформа «Якласс»	1		
33-34		Решение задач по теме: «Первый признак подобия треугольников»		1		Самостоятельная работа
35		Второй признак подобия треугольников		1	Модуль школьный урок	
36		Третий признак подобия треугольников	Образовательная платформа «Якласс»	1		Опрос по теоретическому материалу
37		Повторение и систематизация учебного материала	Сайт «Решу ВПР»	1		Самостоятельная работа
38		Контрольная работа №3 по теме: « Подобие треугольников»		1		Контрольная работа
Глава 3. Решение прямоугольных треугольников				15		
39		Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике		1	Модуль школьный урок	
40-41		Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	Образовательная платформа «Якласс»	2		
42-43		Теорема Пифагора		2		Практикум, задачи по карточкам
44		Повторение и систематизация учебного материала		1		
45		Самостоятельная работа	Сайт «Решу ВПР»	1		Самостоятельная работа
46		Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	Математический диктант
47		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника		1		

48		Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Опрос по теоретическому материалу
49-51		Решение прямоугольных треугольников		3	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа
52		Повторение и систематизация учебного материала		1		Математический диктант
53		Контрольная работа №4 по теме: «Решение прямоугольных треугольников»		1		Контрольная работа
Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника				12		
54		Анализ контрольной работы. Многоугольники. Сумма углов многоугольника.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
55		Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника.		1	Модуль школьный урок	Математический диктант
56-57		Площадь параллелограмма	Сайт «Решу ВПР»	2		Самостоятельная работа
58-60		Площадь треугольника	Образовательная платформа «Якласс»	3		Самостоятельная работа
61-63		Площадь трапеции		3		Самостоятельная работа
64		Повторение и систематизация учебного материала	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
65		Контрольная работа №5 по теме: «Площади четырехугольников»		1		Контрольная работа
Повторение курса 8 класса				3		
66		Четырехугольники. Виды, свойства, признаки	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
67		Подобные треугольники.		1		
68		Метрические соотношения. Решение прямоугольных треугольников	Образовательная платформа «Якласс»	1		
69-70		Решение задач		2		

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединения

Заместитель директора по УД

Директор МБОУ СОШ № 75

_____ Н.Н. Дмитриева

_____ И.И. Седых

_____.____.2022 г. Приказ № _____ от « ____ » _____ 2022 г.

Протокол № __ от __.__.2022
г.**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****Наименование учебного предмета:** Алгебра**Класс** 9**Количество часов по учебному
плану** 105 часов**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№уро ка п/п	Название раздела	Название тем, уроков	Использован ие ЭОР, ЦОР	Количест во часов	Учет программ ы воспитани я	Форма контроля
1		Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей.	Образователь ная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
2		Чтение графиков функций. Квадратные корни.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
3		Решение квадратных уравнений по формуле.	Образователь ная платформа «Якласс»	1		
4		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
5		Разложение квадратного трёхчлена на множители	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
6		Решение задач с помощью рациональных уравнений.	Образователь ная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
7		Входная контрольная работа		1		Администра тивная контрольная работа
Глава 1. Неравенства (19 часов)						
8		Числовые неравенства.	Образователь	1	Модуль	

			ная платформа «Якласс»		школьный урок	
9		Доказательство неравенств		1		
10		Решение задач по теме «Числовые неравенства».	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
11		Основные свойства числовых неравенств.		1		
12		Применение основного свойства числовых неравенств.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
13		Сложение и умножение числовых неравенств.	Сайт «Решу ОГЭ»		Модуль школьный урок	
14		Применение теоремы о сложение и умножение числовых неравенств.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
15		Оценивание значения выражения.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
16		Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной.		1		
17		Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
18		Применение линейного неравенства к решению задач.		1	Модуль школьный урок	
19		Числовые промежутки.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
20		Обобщение по теме: «Линейные неравенства с одной переменной»		1		
21		Системы линейных неравенств с одной переменной	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
22		Решение систем линейных неравенств с одной переменной		1		Самостоятельная работа
23		Область определения выражения		1		
24		Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
25		Обобщение по теме: «Системы линейных неравенств с одной переменной»	Сайт «Решу ОГЭ»		Модуль школьный урок	
26		Контрольная работа № 1 «Неравенства»		1		Контрольная работа
Глава 2 Квадратичная функция (30 часов)						
27		Анализ контрольной работы.		1		

		Повторение и расширение сведений о функции.				
28		Область определения и область значения функции.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
29		Исследование функции.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
30		Свойства функции.		1		
31		Решение задач, используя свойства функций.		1		Самостоятельная работа
32		График функции, заданной некоторыми свойствами	Образовательная платформа «Якласс»	1		
33		Построение графика функции $y = kf(x)$	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
34		Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$		1	Модуль школьный урок	
35		Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	Образовательная платформа «Якласс»	1		
36		Решение задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		1		
37		Применение решения задач, используя графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
38		Квадратичная функция, её график и свойства.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
39		Построение графика квадратичной функции.		1		Самостоятельная работа
40		Исследование свойств квадратичной функции.		1		
41		Промежуточная контрольная работа за первое полугодие.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Контрольная работа
42		Использование свойств квадратичной функции при решении задач	Сайт «Решу ОГЭ»	1	Модуль школьный урок	
43		Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»	Образовательная платформа «Якласс»	1		Контрольная работа
44		Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств		1		
45		Решение квадратных неравенств графическим способом		1		Самостоятельная работа

46		Графический метод решения неравенств	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
47		Решение задач, используя квадратные неравенства		1		
48		Промежуточная контрольная работа.		1		Контрольная работа
49		Системы уравнений с двумя переменными	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
50		Графический метод решения систем уравнений		1		
51		Решение систем уравнений методом подстановки	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
52		Решение систем уравнений методом подстановки		1		
53		Решение систем уравнений методом сложения	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
53		Решение систем уравнений методом замены переменной	Образовательная платформа «Якласс»	1		
54		Решение систем уравнений методом замены переменной		1	Модуль школьный урок	
55		Контрольная работа № 2 «Решение квадратных неравенств»		1		Контрольная работа
Глава 3 Элементы прикладной математики (20 часов)						
56		Анализ контрольной работы. Математическое моделирование		1		
57		Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
58		Решение прикладных задач	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
59		Процентные расчёты		1		Самостоятельная работа
60		Решение задач на процентные расчёты		1		
61		Формула сложных процентов		1		
62		Абсолютная и относительная погрешности	Образовательная платформа «Якласс»	1		
63		Приближённые вычисления		1		Самостоятельная работа
64		Основные правила комбинаторики	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
65		Применение правила суммы		1	Модуль	

		при решении задач			школьный урок	
66		Применение правила произведения при решении задач	Образовательная платформа «Якласс»	1		
67		Частота и вероятность случайного события		1		Самостоятельная работа
68		Решение вероятностных задач.	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
69		Классическое определение вероятности		1		Самостоятельная работа
70		Теория вероятностей	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
71		Решение задач, используя вероятностную информацию		1		
72		Начальные сведения о статистике	Образовательная платформа «Якласс»	1		
73		Статистические характеристики		1		
74		Решение задач с применением статистических характеристик	Сайт «Решу ОГЭ»	1	Модуль школьный урок	
75		Контрольная работа № 3 «Элементы прикладной математики»		1		Контрольная работа
Глава 4 Числовые последовательности(18 часов)						
76		Анализ контрольной работы. Числовые последовательности		1		
77		Арифметическая прогрессия	Образовательная платформа «Якласс»	1		
78		Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии		1	Модуль школьный урок	
79		Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии	Сайт «Решу ОГЭ»	1		Самостоятельная работа
80		Обобщение по теме : «Арифметическая прогрессия»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
81		Сумма n первых членов арифметической прогрессии		1		Самостоятельная работа
82		Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
83		Решение задач по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»		1	Модуль школьный урок	

84		Обобщение по теме: «Сумма n первых членов арифметической прогрессии»		1		Самостоятельная работа
85		Геометрическая прогрессия		1		
86		Рекуррентная формула геометрической прогрессии	Образовательная платформа «Якласс»	1		
87		Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»		1		
88		Сумма n первых членов геометрической прогрессии	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
89		Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии		1		Самостоятельная работа
90		Обобщение по теме: «Сумма n первых членов геометрической прогрессии»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
91		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	Сайт «Решу ОГЭ»	1	Модуль школьный урок	
92		Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	Образовательная платформа «Якласс»			
93		Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»		1		Контрольная работа
		Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)				
94		Анализ контрольной работы. Повторение по теме: «Числовые неравенства»	Сайт «Решу ОГЭ»	1	Модуль школьный урок	
95		Повторение по теме: «Системы линейных неравенств»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
96		Повторение по теме: «Квадратичная функция»	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
97		Повторение по теме: «Решение квадратных неравенств»	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
98		Повторение по теме: «Системы уравнений с двумя переменными»	Сайт «Решу ОГЭ»	1	Модуль школьный урок	
99		Повторение по теме: «Основные правила комбинаторики»	Образовательная платформа «Якласс»	1		
100		Повторение по теме «Текстовые задачи»	Сайт «Решу ОГЭ»	1		
101		Годовая контрольная работа		1		Контрольная работа
102-105		Повторение курса алгебры 7-9 класс.	Сайт «Решу ОГЭ»	4		

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

на заседании методического
объединенияЗаместитель директора по
УД

Директор МБОУ СОШ № 75

И.И. Седых

Протокол № 1 от _____.2022
г.Н.Н.
Дмитриева

Приказ № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

_____.2022 г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**Наименование учебного предмета:** Геометрия**Класс** 9**Количество часов по учебному
плану** 70 часов**Учитель** Авдони娜 Наталья Владимировна

№ урока п/п	Название раздела	Название тем, уроков	Использование ЭОР и ЦОР	Количество часов	Учет программы воспитания	Форма контроля
Повторение курса 7 -8 класса				3		
1		Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	
2		Четырехугольники. Виды четырехугольников Свойства и признаки. Формулы площадей.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Опрос по теоретическому материалу
3		Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
Решение треугольников.				14		
4-5		Тригонометрические функции угла от 0° до 180°		2	Модуль школьный урок	
6-8		Теорема косинусов.	Образовательная платформа «Якласс»	3		Опрос по теоретическому материалу
9-10		Теорема синусов.		2		
11-12		Решение треугольников.		2	Модуль школьный урок	
13-15		Формулы для		3		Самостоятельная

		нахождения площади треугольника.				работа
16		Повторение и систематизация учебного материала.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
17		Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников».		1		Контрольная работа.
		Правильные многоугольники		10		
18		Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.		1	Модуль школьный урок	
19-21		Правильные многоугольники. Свойства.		3		
22-23		Длина окружности.	Образовательная платформа «Якласс»	2		Опрос по теоретическому материалу
24-25		Площадь круга.		2		
26		Повторение и систематизация учебного материала.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
27		Контрольная работа № 2 по теме: «Правильные многоугольники».		1		Контрольная работа
		Декартовы координаты		12		
28		Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами.		1	Модуль школьный урок	
29-30		Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.		2		Опрос по теоретическому материалу
31		Уравнение фигуры.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
32-33		Уравнение окружности.		2	Модуль школьный урок	
34-35		Уравнение прямой.	Образовательная платформа «Якласс»	2		
36-37		Угловой коэффициент прямой.		2		Опрос по теоретическому материалу.
38		Повторение и систематизация учебного материала.		1		Самостоятельная работа.
39		Контрольная работа по		1		Контрольная

		теме: « Декартовы координаты».				работа.
Векторы				13		
40		Анализ контрольной работы. Понятие вектора.		1	Модуль школьный урок	
41		Координаты вектора.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
42-43		Сложение векторов.		2		
44-45		Вычитание векторов.		2		Опрос по теоретическому материалу
46-47		Умножение вектора на число.		2		
48-50		Скалярное произведение векторов.		3		Самостоятельная работа
51		Повторение и систематизация учебного материала.	Образовательная платформа «Якласс»	1	Модуль школьный урок	Практикум, работа по карточкам
52		Контрольная работа по теме: «Векторы».		1		Контрольная работа.
Геометрические преобразования				5		
53		Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры.		1	Модуль школьный урок	
54		Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрия.	Образовательная платформа «Якласс»	1		
55		Поворот.		1		Практикум, задачи по карточкам
56		Гомотетия. Подобие фигур.	Образовательная платформа «Якласс»	1		Самостоятельная работа
57		<i>Практическая работа по построению всех видов движения.</i>		1		Практическая работа.
Решение второй части ОГЭ				9		
58-60		Разбор и решение прототипов задачи на вычисление	Образовательная платформа «Якласс»	3	Модуль школьный урок	Самостоятельная работа.
61-63		Решение прототипов задачи на доказательство	Образовательная платформа «Якласс»	3		Самостоятельная работа
64-66		Разбор и решение прототипов задач.	Образовательная платформа «Якласс»	3		Самостоятельная работа
67-70		Резерв.		3		