



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

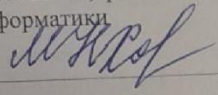
Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

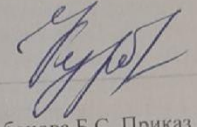
МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО


Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МКОУ СОШ  
№7

  
Аллагудиева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 992310)

**учебного курса «Математика»**

для обучающихся 5-6 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приемов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках

которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **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 других материалов).

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 других материалов).

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «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 (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; **5)**

#### **ценности научного познания:**



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

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; **7) экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в

том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). **Базовые исследовательские действия:**
- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. **Работа с информацией:**
- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно. **Коммуникативные универсальные учебные действия:**
- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия. **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации. **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **5 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить 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: скорость, время, расстояние, 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 с углами: вершина, сторона, с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, 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, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, 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.

К концу обучения в **6 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **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.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать 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.

Соотнести точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотнести 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: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём 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: между двумя точками, от точки до прямой, 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; Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Про
		Всег о	Контрольн ые работы	Практич еские работы		

1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	3
---	---	----	---	--	---	---

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС**



2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
3	Обыкновенные дроби	48	1		Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	2
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
5	Десятичные дроби	38	1		ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023	1
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
7	Повторение и обобщение	10	1		Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023	6
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Про
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Натуральные числа	30	1		ВиленкинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозина»»2020г	2
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
3	Дроби	32	1	1	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	2

4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
5	Выражения с буквами	6			<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
8	Представление данных	6		1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина» 2020г	
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина» 2020г	4

**6 КЛАСС**

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Пр
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1				Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	02.
3	Натуральный ряд. Число 0	1				<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
4	Натуральный ряд. Число 0	1					14.
5	Натуральные числа на координатной прямой	1				Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	05.
6	Натуральные числа на координатной прямой	1					
7	Натуральные числа на координатной прямой	1					07.

8	Сравнение, округление натуральных чисел	1					09.
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1				Виленин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	11.

Ко

чнь  
раб

10	Сравнение, округление натуральных чисел	1					12.
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1					13.
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1					14.
13	Арифметические действия с натуральными числами	1				Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	18. 9
14	Арифметические действия с натуральными числами	1				<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	19.
15	Арифметические действия с натуральными числами	1					20.
16	Арифметические действия с натуральными числами	1					21.
17	Арифметические действия с натуральными числами	1				Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	23. 25
18	Арифметические действия с натуральными числами	1					26.
19	Арифметические действия с натуральными числами	1					27.
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1				<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	28.
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1					30.
22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1					02.

23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			Виленин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	03.
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1			Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	1

25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1					05.
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1					07.
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1				Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	09.
28	Деление с остатком	1					10.
29	Деление с остатком	1					11.
30	Простые и составные числа	1				Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	12.
31	Простые и составные числа	1					14.
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1					16.
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1					17.
34	Числовые выражения; порядок действий	1				<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	18.
35	Числовые выражения; порядок действий	1					19.
36	Числовые выражения; порядок действий	1					1 23.
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			24. 10	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			25. 10		

39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			26. 10	ВиленинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023	
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			26. 10	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	



41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			06. 11	
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1			07. 11	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
43	Контрольная работа по теме "Натуральные числа и нуль"	1	1		08. 11	
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1			09. 11	
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			11. 11	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023
46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			13. 11	
47	Окружность и круг	1			14. 11	
48	Окружность и круг	1			15. 11 1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1	16. 11	
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			18. 11	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			20. 11	
52	Измерение углов	1			21. 11	
53	Измерение углов	1			21. 11	

54	Измерение углов	1		22. 11	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
----	-----------------	---	--	-----------	---

55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1	25. 11		
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			27. 11	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			28. 11		
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			29. 11		
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			30. 11 1	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1			02. 11		
61	Основное свойство дроби	1			04. 12		
62	Основное свойство дроби	1			05. 12		
63	Основное свойство дроби	1			06. 12	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
64	Основное свойство дроби	1			07. 12		
65	Основное свойство дроби	1			09. 12		
66	Основное свойство дроби	1			11. 12		
67	Основное свойство дроби	1			12. 12	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	1

68	Сравнение дробей	1			13. 12		
69	Сравнение дробей	1			14. 12		

70	Сравнение дробей	1			16. 12		
71	Сравнение дробей	1			18. 12		
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			19. 12	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			20. 12		
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			21. 12		
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			23. 12		
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			25. 12		
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			26. 12	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			27. 12		
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1			28. 12		
80	Смешанная дробь	1			29. 12	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
81	Смешанная дробь	1			09. 01		
82	Смешанная дробь	1			10. 01		
83	Смешанная дробь	1			11. 01		1

84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			13.01	Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023	
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			15.01		

86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			16.01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			17.01	
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			18.01	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			20.01	
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			22.01	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1			23.01	
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			24.01	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			25.01	
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			27.01	
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			29.01	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			30.01	
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			31.ю01	
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			01.02	

99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			03. 02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			05. 02		



101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			06.02	Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			07.02	
103	Контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1	1		08.02	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			10.02	
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			12.02	
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1	13.02	Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023
107	Треугольник	1			14.02	
108	Треугольник	1			15.02	
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			17.02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			19.02	Виленкин Н.Я. учебник-5 кл, Москва «Просвещение» 2023

111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			20. 02 21. 02	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
-----	---	---	--	--	------------------------	--	--

112	Периметр многоугольника	1			21. 02		
113	Периметр многоугольника	1			22. 02	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023	
114	Десятичная запись дробей	1			24. 02		
115	Десятичная запись дробей	1					
116	Десятичная запись дробей	1			26. 02		
117	Сравнение десятичных дробей	1			27. 02	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
118	Сравнение десятичных дробей	1			28. 02		
119	Сравнение десятичных дробей	1			29. 02		
120	Сравнение десятичных дробей	1			02. 03		
121	Сравнение десятичных дробей	1			04. 03	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	1
122	Действия с десятичными дробями	1			05. 03		
123	Действия с десятичными дробями	1			06. 03		
124	Действия с десятичными дробями	1			07. 03		
125	Действия с десятичными дробями	1			09. 03		

126	Действия с десятичными дробями	1			11. 03	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
127	Действия с десятичными дробями	1			12. 03	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	

128	Действия с десятичными дробями	1			13. 03		
129	Действия с десятичными дробями	1			14. 03		
130	Действия с десятичными дробями	1			16. 03	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023	
131	Действия с десятичными дробями	1			18. 03		
132	Действия с десятичными дробями	1			19. 03		
133	Действия с десятичными дробями	1			20. 03		
134	Действия с десятичными дробями	1			21. 03	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
135	Действия с десятичными дробями	1			01. 04		
136	Действия с десятичными дробями	1			02. 04		
137	Действия с десятичными дробями	1				Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.	
138	Действия с десятичными дробями	1			03. 04		
139	Действия с десятичными дробями	1			04. 04		
140	Действия с десятичными дробями	1			06. 04		
141	Округление десятичных дробей	1			08. 04	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023	

142	Округление десятичных дробей	1			09. 04		
143	Округление десятичных дробей	1			10. 04		

144	Округление десятичных дробей	1			11. 04	
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			15. 04 7	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			16. 04	
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			17. 04	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			18. 04	
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			20. 04	
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1			22. 04	Виленкин Н.Я. учебник-5кл, Москва «Просвещение» 2023
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	1		23. 04	
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			24. 04	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			25. 04	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			27. 04	
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			29. 04	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>

156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1	30. 04	
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			02. 05	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.



158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			04. 05	
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			06. 05	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			07. 05	
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			08. 05	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			11. 05	
163	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			13. 05	
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			14. 05	Метод пособие. Математика -5 Издательство «Учитель» Волгоград.
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			15. 05	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			16. 05	ВиленкинН.Я.учебник-5кл,Москва «Просвещение»2023
167	Итоговая контрольная работа	1	1		18. 05	
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			20. 05	
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			21. 05	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>

170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1			22, 23. 05. 23 уч.		
№	Тема урока	Количество часов			Дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Провер
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	4	4	изучени		я
		Всего	Конт	Прак			
			роль	тиче			
			ные	ские			
			рабо	рабо			
			ты	ты			
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			01.09.2 3г	ВиленкинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозина»»2020г	
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			04.09.2 3г	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			05.09.2 3г	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			06.09.2 3	ВиленкинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозин	
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			07.09.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1			08.09.2 3г	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	

7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			11.09.2 3		
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			12.09.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	

**5 КЛАСС 6 КЛАСС**

9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			13.09.23	Виленин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозин»	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			14.09.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1			15.09.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
12	Округление натуральных чисел	1			18.09.23		
13	Округление натуральных чисел	1			19.09.23		
14	Округление натуральных чисел	1			20.09.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	1
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			21.09.23	Виленин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			22.09.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			25.09.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			26.09.23		

19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			27.09.2 3	Виленкин Н.Я. учебник-бкл, Москва «Мнемозина»»2020г	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			28.09.2 3		

21	Делимость суммы и произведения	1			29.09.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
22	Делимость суммы и произведения	1			02.10.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
23	Деление с остатком	1			03.10.23		
24	Деление с остатком	1			04.10.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	1
25	Решение текстовых задач	1			05.10.23		
26	Решение текстовых задач	1			06.10.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
27	Решение текстовых задач	1			09.10.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
28	Решение текстовых задач	1			10.10.23		
29	Решение текстовых задач	1			12.10.23		
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	1		13.10.23	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
31	Перпендикулярные прямые	1			16.10.23		
32	Перпендикулярные прямые	1			17.10.23		
33	Параллельные прямые	1			18.10.23	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
34	Параллельные прямые	1			19.10.23		

35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			20.10.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
----	--	---	--	--	--------------	--	--

36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			23.10.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1			24.10.2 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			25.10.2 3		
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			26.10.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			27.10.2 3	ВиленкинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозина»»2020г	
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1			06.11.2 3		
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1			07.11.2 3		
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1			08.11.2 3		
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1			09.11.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	1
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			10.11.2 3		
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1			13.11.2 3		
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			14.11.2 3	ВиленкинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозина»»2020г	
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			15.11.2 3	Метод пособие. Математика -6 Издательство «Учитель» Волгоград.	



49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			16.11.2 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
----	---	---	--	--	--------------	---	--

50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			17.11.2 3		
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			20.11.2 3	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
52	Отношение	1			21.11.2 3		
53	Отношение	1			22.11.2 3		
54	Деление в данном отношении	1			23.11.2 3		
55	Деление в данном отношении	1			24.11.2 3		
56	Масштаб, пропорция	1			27.11.2 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
57	Масштаб, пропорция	1			28.11.2 3		1
58	Понятие процента	1			29.11.2 3		
59	Понятие процента	1			30.11.2 3		
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			01.12.2 3	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			04.12.2 3		
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			05.12.2 3		
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1			06.12.2 3		

64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			07.12.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			08.12.23		

66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			11.12.2 3	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1			12.12.2 3		
68	Контрольная работа по теме "Дроби"	1	1		13.12.2 3		
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1		1	14.12.2 3		
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			15.12.2 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1			18.12.2 3		
72	Построение симметричных фигур	1			19.12.2 3		
73	Построение симметричных фигур	1			20.12.2 3		
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1		1	21.12.2 3		
75	Симметрия в пространстве	1			22.12.2 3		
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1			25.12.2 3	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1			26.12.2 3		
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			27.12.2 3	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	

79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1			28.12.2 3		
80	Формулы	1			29.12.2 3		

81	Формулы	1			09.01.2 4		
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1			10.01.2 4.		
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			11.01.2 4		
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1			12.01.2 4.	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
85	Измерение углов. Виды треугольников	1			15.01.2 4		
86	Измерение углов. Виды треугольников	1			16.01.2 4		
87	Периметр многоугольника	1			17.01.2 4.		
88	Периметр многоугольника	1			18.01.2 4.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
89	Площадь фигуры	1			19.01.2 4		
90	Площадь фигуры	1			22.01.2 4		
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			23.01.2 4		
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1			24.01.2 4		
93	Приближённое измерение площади фигур	1			25.01.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1		1	26.01.2 4		

95	Контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	1		27.01.2 4	ВиленинН.Я.учебник-6кл,Москва «Мнемозина»»2020г	
96	Целые числа	1			29.01.2 4		

97	Целые числа	1			30.01.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
98	Целые числа	1			31.01.2 4		
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			01.02.2 4		
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			02.02.2 4		
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			05.02.2 4	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			06.02.2 4		
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1			07.02.2 4		
104	Числовые промежутки	1			08.02.2 4		
105	Положительные и отрицательные числа	1			09.02.2 4		
106	Положительные и отрицательные числа	1			12.02.2 4		
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			13.02.2 4		
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			14.02.2 4.		
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			15.02.2 4	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			16.02.2 4.		



111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			19.02.24		
-----	---	---	--	--	----------	--	--

112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			20.02.24		
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			21.02.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			22.02.24		
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			26.02.24		
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			27.02.24		
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			28.02.24	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			29.02.24		
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			01..03.24		
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			04.03.24	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	

121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			05.03.24		
-----	---	---	--	--	----------	--	--

122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			06.03.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			07.03.24		
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			11.03.24		
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			12.03.24		
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			13.03.24	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			14.03.24		
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			15.03.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			18.03.24		
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1			20.03.24	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
131	Решение текстовых задач	1			21.03.24		

132	Решение текстовых задач	1			22.03.2 4		
-----	-------------------------	---	--	--	--------------	--	--

133	Решение текстовых задач	1			01.04.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
134	Решение текстовых задач	1			02.04.2 4		
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	1		03.04.2 4		
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1			04.04.2 4		
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1			05.04.2 4		
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1			08.04.2 4		
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1		1	09.04.2 4		
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			10.04.2 4		
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1			11.04.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			12.04.2 4.		
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1			15.04.2 4	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина» 2020г	

144	Изображение пространственных фигур	1			16.04.2 4		
145	Изображение пространственных фигур	1			17.04.2 4		

146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1			18.04.24		
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1		1	19.04.24		
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1			22.04.24		
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			23.04.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1			24.04.24		
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			25.04.24		
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			26.04.24	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			29.04.24		
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			30.04.24		
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			02.05.24		



156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			03.05.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
-----	---	---	--	--	----------	---	--

157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			06.05.2 4		
158	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			07.05.2 4		
159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			08.05.2 4		
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			10.05.2 4		
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			13.05.2 4	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			14.05.2 4		
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			15.05.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			16.05.2 4		
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			17.05.2 4	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ld43sB--5Y&amp;list=PLPCZa4DrmlmjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	

166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			20.05.2 4		
167	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05.2 4		

168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			22.05.2 4		
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			23,24.0 5.24		
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1			250524	Виленкин Н.Я. учебник-6кл, Москва «Мнемозина»»2020г	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5			

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

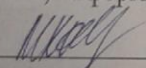
Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
учителей математики,  
физики, информатики

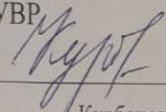


Ханмухаметова М.Н. □

Приказ №1 от «29» августа  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР



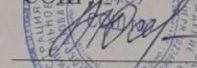
Курбанова Б.А.

Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ

"СОШ №7"у



Алдагулиева А.Ю.

Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1758458)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### **1) патриотическое воспитание:**

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

### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3)**

### **трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; **5)**

### **ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности,

этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

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

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; **7)**

**экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

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

#### **Базовые исследовательские действия:**

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



### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:**

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

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

#### **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 (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать 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.

### **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: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, 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.

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

### **Числа и вычисления**

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

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

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

### **Алгебраические выражения**

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

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

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

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

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

### **Функции**

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, 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 прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов. Использовать неравенства при решении различных задач.

### **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ , в зависимости от значений 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.

### **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го 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). **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1	Понятие рационального числа	1			06.09.2023	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1			08.09.2023	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1			09.09.2023	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1			13.09.2023	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1			15.09.2023	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1			16.09.2023	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			20.09.2023	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			22.09.2023	

9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1			23.09.2023	
10	Степень с натуральным показателем	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
11	Степень с натуральным показателем	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
12	Степень с натуральным показателем	1			30.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
13	Степень с натуральным показателем	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>

14	Степень с натуральным показателем	1			06.10.2023	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			07.10.2023	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			11.10.2023	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			13.10.2023	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1			14.10.2023	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			18.10.2023	

20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1			20.10.2023	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			21.10.2023	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			25.10.2023	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			27.10.2023	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1			08.11.2023	
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1		10.11.2023	
26	Буквенные выражения	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1			15.11.2023	
28	Формулы	1			17.11.2023	
29	Формулы	1			18.11.2023	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>

31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			25.11.2023	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1			29.11.2023	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
35	Свойства степени с натуральным показателем	1			02.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
36	Свойства степени с натуральным показателем	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
37	Многочлены	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
38	Многочлены	1			09.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>

40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			16.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
43	Формулы сокращённого умножения	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
44	Формулы сокращённого умножения	1			23.12..2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
45	Формулы сокращённого умножения	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
46	Формулы сокращённого умножения	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
47	Формулы сокращённого умножения	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
48	Разложение многочленов на множители	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
49	Разложение многочленов на множители	1			13.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Разложение многочленов на множители	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>

51	Разложение многочленов на множители	1			19.01.2024	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1		20.01.2024	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1			24.01.2024	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			26.01.2024	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			27.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1			31.01.2024	
57	Решение задач с помощью уравнений	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
58	Решение задач с помощью уравнений	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Решение задач с помощью уравнений	1			10.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>

60	Решение задач с помощью уравнений	1			14.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1			17.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			24.01.2024	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			28.01.2024	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1			06.03.2024	
67	Решение систем уравнений	1			09.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
68	Решение систем уравнений	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Решение систем уравнений	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
70	Решение систем уравнений	1			16.03.2024	
71	Решение систем уравнений	1			20.03.2024	

72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1		22.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
73	Координата точки на прямой	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
74	Числовые промежутки	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
75	Числовые промежутки	1				

76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			06.04.2024	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1			10.04.2024	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1			13.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
80	Примеры графиков, заданных формулами	1			17.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Примеры графиков, заданных формулами	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
82	Примеры графиков, заданных формулами	1			20.04.2024	



83	Примеры графиков, заданных формулами	1			24.04.2024	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1			27.04.2024	
86	Понятие функции	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
87	График функции	1			04.05.2024	
88	Свойства функций	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
89	Свойства функций	1			11.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>

90	Линейная функция	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
91	Линейная функция	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
92	Построение графика линейной функции	1			18.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>
93	Построение графика линейной функции	1			22.05.2024	

94	График функции $y =  x $	1			24.05.2024	
95	График функции $y =  x $	1			25.05.2024	
96	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>
101	Итоговая контрольная работа	1				
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	0		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1			02.09.2023	
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1			04.09.2023	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1			06.09.2023	
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1			09.09.2023	
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1			11.09.2023	
6	Округление чисел	1			13.09.2023	
7	Округление чисел	1			16.09.2023	

8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			18.09.2023	
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1			20.09.2023	
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			23.09.2023	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1			25.09.2023	
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			30.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
14	Биквадратные уравнения	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
15	Биквадратные уравнения	1			04.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			07.10.2023	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1			09.10.2023	

18	Решение дробно-рациональных уравнений	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1			14.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>

20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			16.10.2023	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			18.10.2023	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1			21.10.2023	
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1		23.10.2023	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d0b4">https://m.edsoo.ru/7f43d0b4</a>
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			08.11.2023	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			11.11.2023	

28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			13.11.2023	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1			15.11.2023	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			18.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d23a">https://m.edsoo.ru/7f43d23a</a>
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d55a">https://m.edsoo.ru/7f43d55a</a>

32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			22.11.2023	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1			25.11.2023	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1			27.11.2023	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			29.11.2023	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1			02.12.2023	

37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1		04.12.2023	
38	Числовые неравенства и их свойства	1			06.12.2023	
39	Числовые неравенства и их свойства	1			09.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ad5a">https://m.edsoo.ru/7f43ad5a</a>
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			13.12.2022	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			16.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43af08">https://m.edsoo.ru/7f43af08</a>
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			18.12.2023	

44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			20.12.2023	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			23.12.2023	
46	Квадратные неравенства и их решение	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
47	Квадратные неравенства и их решение	1			27.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b21e">https://m.edsoo.ru/7f43b21e</a>

48	Квадратные неравенства и их решение	1			08.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b5a2">https://m.edsoo.ru/7f43b5a2</a>
49	Квадратные неравенства и их решение	1			10.01.2024	
50	Квадратные неравенства и их решение	1			13.01.2024	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43b098">https://m.edsoo.ru/7f43b098</a>
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1			17.01.2024	
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1		20.01.2024	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1			24.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439842">https://m.edsoo.ru/7f439842</a>
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1			27.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4399b4">https://m.edsoo.ru/7f4399b4</a>
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>



58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a03a">https://m.edsoo.ru/7f43a03a</a>
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			03.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a1ac">https://m.edsoo.ru/7f43a1ac</a>
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			05.02.2034	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a31e">https://m.edsoo.ru/7f43a31e</a>
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43a526">https://m.edsoo.ru/7f43a526</a>
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1			10.02.2024	
63	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			12.02.2024	
64	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			14.02.2024	
65	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			17.02.2024	
66	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			19.02.2034	
67	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			21.02.2024	
68	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	1			24.02.2024	

69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1		26.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>
70	Понятие числовой последовательности	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1			02.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ed7e">https://m.edsoo.ru/7f43ed7e</a>
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f3b4">https://m.edsoo.ru/7f43f3b4</a>
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			09.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f58a">https://m.edsoo.ru/7f43f58a</a>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ef2c">https://m.edsoo.ru/7f43ef2c</a>
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			13.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f0c6">https://m.edsoo.ru/7f43f0c6</a>
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			16.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f72e">https://m.edsoo.ru/7f43f72e</a>

78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43f8a0">https://m.edsoo.ru/7f43f8a0</a>
79	Изображение членов арифметической и геометрической	1			20.03.2024	

	прогрессий точками на координатной плоскости				01.04.2024	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1			03.04.2024	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1			06.04.2024	
82	Сложные проценты	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43fe0e">https://m.edsoo.ru/7f43fe0e</a>
83	Сложные проценты	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4401a6">https://m.edsoo.ru/7f4401a6</a>
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1		13.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1			15.04.2024	

86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1			17.04.2024	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1			20.04.2024	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443b12">https://m.edsoo.ru/7f443b12</a>

	текстовых задач арифметическим способом				24.04.2024	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443cd4">https://m.edsoo.ru/7f443cd4</a>
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f443fea">https://m.edsoo.ru/7f443fea</a>
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			04.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4441ca">https://m.edsoo.ru/7f4441ca</a>

92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444364">https://m.edsoo.ru/7f444364</a>
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4446f2">https://m.edsoo.ru/7f4446f2</a>
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1			11.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444a94">https://m.edsoo.ru/7f444a94</a>
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции:	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444c56">https://m.edsoo.ru/7f444c56</a>

	построение, свойства изученных функций				15.05.2024	
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			18.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f444f44">https://m.edsoo.ru/7f444f44</a>
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f44516a">https://m.edsoo.ru/7f44516a</a>

98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4452e6">https://m.edsoo.ru/7f4452e6</a>
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1			25.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f445516">https://m.edsoo.ru/7f445516</a>
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				
101	Итоговая контрольная работа	1	1			
102	Обобщение и систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

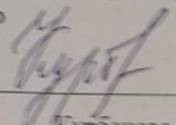
РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
учителей математики,  
физики, информатики

  
Хаммухметова М.Н.  
Приказ №1 от «29» августа  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
Курбанова Б.А.

Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ  
"СОШ №7"

  
Адыгулиева А.Ю.

Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2006669)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ 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  $30^\circ$ .

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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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  $0^\circ$  до  $180^\circ$ . 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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются: **1)**

#### **патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и

общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) **экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

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

#### **Базовые исследовательские действия:**

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

#### **Работа с информацией:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 логические 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 о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, 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.

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

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).

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных 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).

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

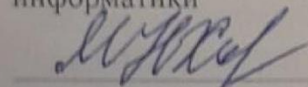
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

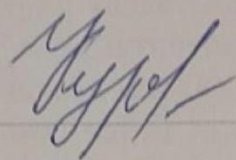
МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики



Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»



Аплагушиева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 993492)



## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>

7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	





## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866b724">https://m.edsoo.ru/8866b724</a>
2	Многоугольник, ломаная	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>
3	Смежные и вертикальные углы	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>
4	Смежные и вертикальные углы	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>
5	Смежные и вертикальные углы	1			19.09.2023	
6	Смежные и вертикальные углы	1			21.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы	1			26.09.2023	
8	Смежные и вертикальные углы	1			28.09.2023	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			03.10.2023	

10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			10.10.2023	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			12.10.2023	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			17.10.2023	
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			19.10.2023	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>
16	Три признака равенства треугольников	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>
17	Три признака равенства треугольников	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>
18	Три признака равенства треугольников	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>

19	Три признака равенства треугольников	1			14.11.2023	
20	Три признака равенства треугольников	1			16.11.2023	
21	Три признака равенства треугольников	1			21.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			23.11.2023	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			28.11.2023	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			05.12.2023	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>

29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
30	Неравенства в геометрии	1			21.12.2023	
31	Неравенства в геометрии	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>
32	Неравенства в геометрии	1			28.12.2023	
33	Неравенства в геометрии	1			09.01.2024	
34	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>
35	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1			16.01.2024	

36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1		18.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>
37	Параллельные прямые, их свойства	1			23.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>
38	Пятый постулат Евклида	1			25.01.2024	
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			30.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>

40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			01.02.24	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			06.02.24	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			08.02.24	
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы,	1			13.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>
	образованные при пересечении параллельных прямых секущей				15.02.24	
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			20.02.24	

45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			22.02.24	
46	Сумма углов треугольника	1			27.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f630">https://m.edsoo.ru/8866f630</a>
47	Сумма углов треугольника	1			29.02.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>
48	Внешние углы треугольника	1			05.03.24.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>
49	Внешние углы треугольника	1			07.03.24	
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1		12.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			14.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>
52	Касательная к окружности	1			19.03.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>
53	Окружность, вписанная в угол	1			21.03.24	
54	Окружность, вписанная в угол	1			02.04.24	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			04.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>

56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			09.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			11.04.24	
58	Окружность, описанная около треугольника	1			16.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>
59	Окружность, описанная около треугольника	1			18.04.24	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			23.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867103e">https://m.edsoo.ru/8867103e</a>
61	Окружность, вписанная в треугольник	1			25.04.24	
62	Простейшие задачи на построение	1			30.04.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>
63	Простейшие задачи на построение	1			02.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		07.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			14.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>

66	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			21.05.24	
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			23..05.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886719bc">https://m.edsoo.ru/886719bc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		





## 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			05.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a>
2	Формулы приведения	1			07.09.23	
3	Теорема косинусов	1			12.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a>
4	Теорема косинусов	1			14.09.13	
5	Теорема косинусов	1			19.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a>
6	Теорема синусов	1			21.09.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a>
7	Теорема синусов	1			26.09.23	
8	Теорема синусов	1			28.09.23	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			03.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a>
10	Решение треугольников	1			05.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>

11	Решение треугольников	1			10.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>
12	Решение треугольников	1			12.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>
13	Решение треугольников	1			17.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			19.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a>
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			24.10.23	
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		26.10.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a>
17	Понятие о преобразовании подобия	1			07.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a>
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			09.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a>
19	Соответственные элементы подобных фигур	1			14.11.23	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			16.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a>

21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			21.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a>
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			23.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a>
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			28.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a>
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			30.11.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a>
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			05.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a>
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		07.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a>
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			12.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a>
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			14.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a>

29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			19.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a>
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			21.12.23	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			26.12.23	
32	Координаты вектора	1			28.12.23	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a>
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			09.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a>
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			11.01.24	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a>
35	Решение задач с помощью векторов	1			16.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a>

36	Решение задач с помощью векторов	1			18.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a>
37	Применение векторов для решения задач физики	1			23.01	
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		25.01	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a>

39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			30.01	
40	Уравнение прямой	1			01.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a>
41	Уравнение прямой	1			06.02	
42	Уравнение окружности	1			08.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a>
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			13.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a>
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			15.02	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			20.02	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			22.02	
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		27.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a>
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			29.02	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a>

49	Число $\pi$ . Длина окружности	1			05.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a>
50	Число $\pi$ . Длина окружности	1			07.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>
51	Длина дуги окружности	1			12.03	
52	Радианная мера угла	1			14.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			19.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a>
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1			21.03	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1			02.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>
56	Понятие о движении плоскости	1			04.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a>
57	Параллельный перенос, поворот	1			09.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>
58	Параллельный перенос, поворот	1			11.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>
59	Параллельный перенос, поворот	1			16.04	
60	Параллельный перенос, поворот	1			18.04	
61	Применение движений при решении задач	1			23.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a>

62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1		25.04	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			30.04	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a>
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			02.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a>
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			07.05	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1			14.05	
67	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a>
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			21.05	



ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

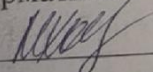
Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

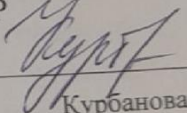
РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
учителей  
математики, физики и  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н.  
Приказ №1 от «29» августа  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УВР

  
Курбанова Б.А.  
Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

  
Алпагулиева А.Ю.  
Приказ №171 от «30»  
августа 2023 г.  


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2209360)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

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

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

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

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

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

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ 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.

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

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой

деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; **7) экологическое воспитание:**

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

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак



классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

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

#### **Базовые исследовательские действия:**

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

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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 равновероятными 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	



## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практически е работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	1	2	
-------------------------------------	----	---	---	--











МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

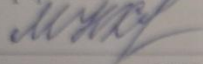
Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

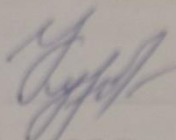
РАССМОТРЕНО

Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики



Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ  
№7»



Аллагулова А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 993460)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 классов

с.Озек-Суат 2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 7-9 классы. Алгебра.

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

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

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

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

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

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые ресурсы)	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Метод пособие. Алгебра «Учитель» Волгоград	
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Алгебра-8 учебник. «Просвещение»2020	
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Метод пособие. Алгебра «Учитель» Волгоград	
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Алгебра-8 учебник. «Просвещение»2020	
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1			
8	Функции. Основные понятия	5			Алгебра-8 учебник. «Просвещение»2020	
9	Функции. Числовые функции	9			Метод пособие. Алгебра «Учитель» Волгоград	
10	Повторение и обобщение	6	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>	
№ п/п	Тема урока		Количество часов		Дата	
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		
1	Квадратный корень из числа		1			01.09.23 Метод пособие. Издательство «Учитель» Волгоград
2	Понятие об иррациональном числе		1			06.09.23 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=5Y&amp;list=PLPCZa4Drmlmj4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>

3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			07.09. 23	
---	---	---	--	--	--------------	--

**8 КЛАСС**

**8 КЛАСС**



4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			08.09.23	Алгебра Н.Макар
5	Действительные числа	1			11.09.23	
6	Сравнение действительных чисел	1			13.09.23	Метод п Издатель
7	Сравнение действительных чисел	1			14.09.23	<a href="https://w">https://w</a> B--5Y&lis U51k4v&
8	Арифметический квадратный корень	1			15.09.23	
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			20.09.23	Алгебра «Просве др.
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			21.09.23	Метод п Издатель
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			22.09.23	
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			27.09.23	Алгебра «Просве др.
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			28.09.23	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			29.09.23	<a href="https://w">https://w</a> B--5Y&lis U51k4v&
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			04.10.23	Алгебра «Просве др.
16	Степень с целым показателем	1				
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			05.10.23	Метод п Издатель
18	Свойства степени с целым показателем	1			06.10.23	<a href="https://w">https://w</a> B--5Y&lis U51k4v&
19	Свойства степени с целым показателем	1			11.10.23	

20	Свойства степени с целым показателем	1			12.10. 23	Алгебра «Просве др.
21	Свойства степени с целым показателем	1			13.10. 23	
22	Свойства степени с целым показателем	1			18.10. 23	Метод п Издатель
23	Квадратный трёхчлен	1			19.10. 23	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>

24	Квадратный трёхчлен	1			20.10.23	
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			25.10.23	Алгебра «Просвещение»
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			26.10.23	Метод п Издатель
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	1		27.10.23	Алгебра «Просвещение»
28	Алгебраическая дробь	1			08.11.23	
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			09.11.23	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;</a>
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			09.11.23	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			10.11.23	Алгебра «Просвещение»
32	Сокращение дробей	1			15.11.23	Метод п Издатель
33	Сокращение дробей	1			16.11.23	
34	Сокращение дробей	1			17.11.23	
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			22.11.23	Метод Издатель
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			23.11.23	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;</a>
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			24.11.23	Алгебра «Просвещение»
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			29.11.23	
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			30.11.23	Метод п Издатель
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			01.12.23	

41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			06..12. 23	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		07.12. 23	
43	Квадратное уравнение	1			08.12. 23	Алгебра «Просве др.

44	Неполное квадратное уравнение	1			13.12.23	
45	Неполное квадратное уравнение	1			14.12.23	Метод п Издатель
46	Формула корней квадратного уравнения	1			20.12.23	
47	Формула корней квадратного уравнения	1			21.12.23	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
48	Формула корней квадратного уравнения	1			22.12.23	
49	Теорема Виета	1			27.12.23	Алгебра «Просве др.
50	Теорема Виета	1			28.12.23	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			29.12.23	Метод п Издатель
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			10.01.24	
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			11.01.24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			12.01.24	
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			17.01.24	Алгебра «Просве др.
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			18.01.24	
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		19.01.24	Метод п Издатель
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			24.01.24	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			25.01.24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			26.01.24	Алгебра «Просве др.

61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			31.01. 24	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			01.02. 24	Метод п Издатель
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			02.02. 24	

64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			07.02. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			08.02. 24	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			09.02. 24	Метод п Издатель
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			14.02. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			15.02. 24	Алгебра «Просве др.
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			16.02. 24	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			21.02. 24	Метод п Издатель
71	Числовые неравенства и их свойства	1			22.02. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
72	Числовые неравенства и их свойства	1			28.02. 24	
73	Неравенство с одной переменной	1			29.02. 24	Алгебра «Просве др.
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			01.03. 24	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			06.03. 24	Метод п Издатель
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			07.03. 24	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			13.03. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			14.03. 24	Алгебра «Просве др.
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			15.03. 24	

80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			20.03.24	<a href="https://wB--5Y&amp;lisU51k4v&amp;">https://wB--5Y&amp;lisU51k4v&amp;</a>
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			21.03.24	
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		22.03.24	Алгебра «Просве др.



83	Понятие функции	1			03.04. 24	
84	Область определения и множество значений функции	1			04.04. 24	
85	Способы задания функций	1			05.04. 24	Алгебра «Просве др.
86	График функции	1			10.04. 24	.
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			11..04. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
88	Чтение и построение графиков функций	1			12.04. 24	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			17.04. 24	Алгебра «Просве др.
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			18.04. 24	
91	Гипербола	1			19.04. 24	Метод п Издател
92	Гипербола	1			19.04. 24	
93	График функции $y = x^2$	1			24...04 .24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
94	График функции $y = x^2$	1			25.04. 24	
95	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			26.04. 24	Алгебра «Просве др.
96	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			02.05. 24	.
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			03.05. 24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w... B--5Y&amp;lis... U51k4v&amp;</a>
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			08.05. 24	Метод п Издател
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			10..05. 24	Алгебра «Просве др.

100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			15.05.24	
101	Итоговая контрольная работа	1	1		16.05.24	<a href="https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;">https://w...B--5Y&amp;lis...U51k4v&amp;</a>
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			17,22,23,24.24г	Алгебра «Просве др.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	5	0		
-------------------------------------	-----	---	---	--	--

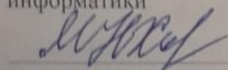
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

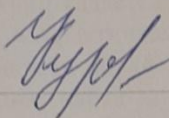
МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики



Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР



Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»



Аллагулиева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 993492)

**учебного курса «геометрия»**

для обучающихся 8 классов

с.Озек-Суат 2023г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Геометрия 7-9кл.**

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю)

### **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ Геометрия 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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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.

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

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; **2)**

### **гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; **5)**

### **ценности научного познания:**

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

### **б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как

вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

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

#### **исследовательские действия:**

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

#### **Работа с информацией:**

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

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

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

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

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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).

## **8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые)	
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Четырёхугольники	12	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pb">https://www.youtube.com/watch?v=bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pb</a>	
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Геометрия 7-9 учебник. Л.С.Атадр.Москва.»Просвещение»	
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Метод. пособие. Геометрия7-9 И.В.Яценко	
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Геометрия 7-9 учебник. Л.С.Атадр.Москва.»Просвещение»	
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Метод. пособие. Геометрия7-9 И.В.Яценко	
6	Повторение, обобщение	4	1		Метод. пособие.	
№	Тема урока	Количество часов			Дата	Электронные (цифровые)
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		68	6	0	изучени	
		о	е работы	е работы		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			02.0923	<a href="https://www.youtube.com/wa">https://www.youtube.com/wa</a>
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			05.09.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С. др.Москва.»Просвещение»
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			09.09.23	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			12.09.23	

5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их	1			16.09.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
---	--	---	--	--	----------	---

**8 КЛАСС**

	признаки и свойства					
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			19.09.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
7	Трапеция	1			23.09.23	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			26.09.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			30.09.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
10	Метод удвоения медианы	1			03.10.23	
11	Центральная симметрия	1			07.10.23	
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		10.10.23	
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			14.10.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
14	Средняя линия треугольника	1			17...10.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
15	Средняя линия треугольника	1			21.10.23	
16	Трапеция, её средняя линия	1			24.10.23	
17	Трапеция, её средняя линия	1			07.11.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
18	Пропорциональные отрезки	1			11.11.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
19	Пропорциональные отрезки	1			14.11.23	
20	Центр масс в треугольнике	1			18.11.23	

21	Подобные треугольники	1			21.11.23	
22	Три признака подобия треугольников	1			25.11.23	
23	Три признака подобия треугольников	1			28.11.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>

24	Три признака подобия треугольников	1			02.12.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
25	Три признака подобия треугольников	1			05.12.23	
26	Применение подобия при решении практических задач	1			16.12.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		19.12.23	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
28	Свойства площадей геометрических фигур	1			23.12.23	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			26.12.23	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			09.01.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			13.01.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			16.01.24	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			20.01.24	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1			23.01.24	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			27.01.24	

36	Площади подобных фигур	1			30.01.24	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
37	Площади подобных фигур	1			03.02.24	
38	Задачи с практическим содержанием	1			06.02.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>

39	Задачи с практическим содержанием	1			10.02.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			13.02.24	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		17.02.24	Метод. пособие. Геометрия А.Л.Семенова, И.В.Яценко
42	Теорема Пифагора и её применение	1			20.02.24	
43	Теорема Пифагора и её применение	1			24.02.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
44	Теорема Пифагора и её применение	1			27.02.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
45	Теорема Пифагора и её применение	1			02.03.24	
46	Теорема Пифагора и её применение	1			05.03.24	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			09.03.24	
48	Основное тригонометрическое тождество	1			12.03.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
49	Основное тригонометрическое тождество	1			16.03.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
50	Основное тригонометрическое тождество	1			19.03.24	



51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		22.03.24	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			02.04.24	Метод. пособие. Геометрия И.В.Яценко

53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			06.04.24	Метод. пособие. Геометрия И.В.Яценко
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			09.04.24	Метод. пособие. Геометрия И.В.Яценко
55	Углы между хордами и секущими	1			13.04.24	
56	Углы между хордами и секущими	1			16.04.24	Метод. пособие. Геометрия И.В.Яценко
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			20.04.24	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			23.04.24	Метод. пособие. Геометрия И.В.Яценко
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			27.04.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			30.04.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении	1			04.05.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>

	геометрических задач					
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			07.05.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»

63	Касание окружностей	1			11.05.24	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1		14.05.24	
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			18.05.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;ind</a>
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			21.05.24	Геометрия 7-9 учебник. Л.С др.Москва.»Просвещение»
67	Итоговая контрольная работа	1	1		22.05.24	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			24.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

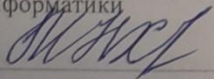
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

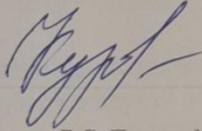
Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат


РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»

  
Аллагушева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММ

(ID 993539)

учебного курса «вероятность и статистика»

для обучающихся 8 классов

с.Озек-Суат 2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Статика 7-9кл.

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

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

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

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

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

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

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

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

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

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

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

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

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

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

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

##### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; **2)**

##### **гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского

общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

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

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**



### **Базовые логические действия:**

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

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

### **Работа с информацией:**

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

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации. **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**
- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
3	Множества	4			
4	Вероятность случайного события	6		1	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>

5	Введение в теорию графов	4			
6	Случайные события	8			

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

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

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

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

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

курсов. **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**



11	<i>Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения</i>	1			20.11.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2			<a href="https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=4ldTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;pp=iAQB</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**8 КЛАСС**

12	Графическое представление множеств	1			27.11.23	
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		04....12.23	
14	Элементарные события. Случайные события	1			11.12.23	
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			18.12.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			25.12.23	
17	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1			15.01.23	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>
18	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1			22.01.24	
19	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	29.01.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>
20	Дерево	1			12.02.24	

21	<i>Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер</i>	1			19.02.24	
22	<i>Правило умножения</i>	1			26.02.24	
23	<i>Правило умножения</i>	1			04.03.24	
24	<i>Противоположное событие</i>	1			11.03.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;</a>



25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			18.03.24	
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			01.04.24	
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			08.04.24	
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			15.04.24	
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			22.04.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			29.04.24	
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			06.05.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			13...05.24	
33	Повторение, обобщение. Графы	1			20.05.24	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i">https://www.youtube.com/watch?v=mjhbK0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;i</a>

34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		24.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		



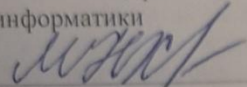
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

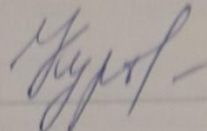
Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО



Аллагулиева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1256096)

**учебного курса «алгебра и начала математического  
анализа» углубленный уровень.**

для обучающихся 10 классов

с.Озек-Суат 2023г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** Рабочая программа учебного курса «Алгебра и начала математического анализа» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат.

Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10**  
**КЛАСС АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые)
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Множество действительных чисел. Многочлены. Рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений	24	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;">https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;</a>
2	Функции и графики. Степенная функция с целым показателем	12	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;">https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;</a>
3	Арифметический корень n-ой степени. Иррациональные уравнения	15	1		Метод пособие. Алгебра и анализа-10.А.Н.Пурукин.Москв
4	Показательная функция. Показательные уравнения	10	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;">https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;</a>
5	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения	18	1		<a href="http://www.obrazpro.ru">www.obrazpro.ru</a>
6	Тригонометрические выражения и уравнения	22	1		Метод пособие. Алгебра и анализа-10.А.Н.Пурукин.Москв
7	Последовательности и прогрессии	10	1		
8	Непрерывные функции. Производная	20	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;">https://www.youtube.com/watch?bk0rgTuO7XISXiU51k4v&amp;index=1&amp;</a>
9	Повторение, обобщение, систематизация знаний	5	2		Метод пособие. Алгебра и анализа-10.А.Н.Пурукин.Москв

Добавить строку

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ

136

10

0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	



1	[[Множество, операции над множествами и их свойства	1			01.09.23	
2	[[Диаграммы Эйлера-Венна]]	1			02.09.23	

нач

нач

нач

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
10 КЛАСС**

П

а

к

3	[[Применение теоретико-множественного аппарата для решения задач]]	1			04.02.23
4	[[Рациональные числа.Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби]]	1			06.09.23
5	[[Рациональные числа.Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби]]	1			08.09.23
6	[[Применение дробей и процентов для решения прикладных задач]]	1			09.09.23
7	[[Применение дробей и процентов для решения прикладных задач]]	1			11.09.23
8	[[Действительные числа.Рациональные и иррациональные числа]]	1			13.09.23
9	[[Арифметические операции с действительными числами]]	1			15.09.23
10	[[Модуль действительного числа и его свойства]]	1			16.09.23
11	[[Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений]]	1			18.09.24
12	[[Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств]]	1			20.09.23
13	[[Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств]]	1			22.09.23
14	[[Основные методы решения целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств]]	1			23.09.23
15	[[Многочлены от одной переменной. Деление многочлена на многочлен с остатком. Теорема Безу]]	1			25.09.23
16	[[Многочлены с целыми коэффициентами.Теорема Виета]]	1			27.09.23
17	[[Решение систем линейных уравнений]]	1			29.09.23
18	[[Решение систем линейных уравнений]]	1			30.09.23

g B w	19	[[Матрица системы линейных уравнений.Определитель матрицы 2×2, его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения]]	1			02.10.23	
M a «	20	[[Определитель матрицы 2×2, его геометрический смысл и свойства; вычисление его значения]]	1			04.10.23	

21	[[Применение определителя для решения системы линейных уравнений]]	1			06.10.23
22	[[Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений]]	1			07.10.23
23	[[Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений]]	1			09.10.23
24	[[Контрольная работа: "Рациональные уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений"]]]	1	1		11.10.23
25	[[Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции. Композиция функций]]	1			13.10.23
26	[[График функции.Элементарные преобразования графиков функций]]	1			14.10.23
27	[[Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знак постоянства]]	1			16.10.23
28	[[Чётные и нечётные функции. Периодические функции. Промежутки монотонности функции]]	1			18.10.23
29	[[Максимумы и минимумы функции.Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке]]	1			20.10.23
30	[[Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции]]	1			21.10.23
31	[[Элементарное исследование и построение графиков этих функций]]	1			23.10.23
32	[[Элементарное исследование и построение графиков этих функций]]	1			25.10.23
33	[[Степень с целым показателем.Бином Ньютона]]	1			27.10.23
34	[[Степень с целым показателем.Бином Ньютона]]	1			06.11.23
35	[[Степенная функция с натуральным и целым показателем.Её свойства и график]]	1			08.11.23
36	[[Контрольная работа: "Степенная функция. Её свойства и график"]]]	1	1		10.11.23

M a « w h g B	37	[[Арифметический корень натуральной степени и его свойства]]	1			11.11.23
	38	[[Арифметический корень натуральной степени и его свойства]]	1			13.11.23
	39	[[Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни]]	1			15.11.23

40	[[Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни]]	1			17.11.23
41	[[Преобразования числовых выражений, содержащих степени и корни]]	1			18.11.23
42	[[Иррациональные уравнения.Основные методы решения иррациональных уравнений]]	1			20.11.23
43	[[Иррациональные уравнения.Основные методы решения иррациональных уравнений]]	1			22.11.23
44	[[Иррациональные уравнения.Основные методы решения иррациональных уравнений]]	1			24.11.23
45	[[Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений]]	1			25.11.23
46	[[Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений]]	1			27.11.23
47	[[Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений]]	1			29.11.23
48	[[Равносильные переходы в решении иррациональных уравнений]]	1			01.12.23
49	[[Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем]]	1			02.12.23
50	[[Свойства и график корня n-ой степени как функции обратной степени с натуральным показателем]]	1			04.12.23
51	[[Контрольная работа: "Свойства и график корня n-ой степени. Иррациональные уравнения"]]]	1	1		06.12.23
52	[[Степень с рациональным показателем и её свойства]]	1			08.12.23
53	[[Степень с рациональным показателем и её свойства]]	1			09.12.23
54	[[Степень с рациональным показателем и её свойства]]	1			11.12.23
55	[[Показательная функция, её свойства и график]]	1			13.12.23
56	[[Использование графика функции для решения уравнений]]	1			15.12.23

M a «  h g	57	[[Использование графика функции для решения уравнений]]	1			16.12.23
	58	[[Показательные уравнения.Основные методы решения показательных уравнений]]	1			18.12.23
	59	[[Показательные уравнения.Основные методы решения показательных уравнений]]	1			20.12.23

60	[[Показательные уравнения.Основные методы решения показательных уравнений]]	1			22.12.23
61	[[Контрольная работа: "Показательная функция. Показательные уравнения"]]]	1	1		23.12.23
62	[[Логарифм числа.Свойства логарифма]]	1			25.12.23
63	[[Логарифм числа.Свойства логарифма]]	1			
64	[[Логарифм числа.Свойства логарифма]]	1			26.12.23
65	[[Десятичные и натуральные логарифмы]]	1			27.12.23
66	[[Десятичные и натуральные логарифмы]]	1			29.12.23
67	[[Преобразование выражений, содержащих логарифмы]]	1			10.01.24
68	[[Преобразование выражений, содержащих логарифмы]]	1			12.01.24
69	[[Преобразование выражений, содержащих логарифмы]]	1			13.01.24
70	[[Логарифмическая функция, её свойства и график]]	1			15.01.24
71	[[Логарифмическая функция, её свойства и график]]	1			17.01.24
72	[[Использование графика функции для решения уравнений]]	1			19.01.24
73	[[Использование графика функции для решения уравнений]]	1			20.01.24
74	[[Логарифмические уравнения.Основные методы решения логарифмических уравнений]]	1			22.01.24
75	[[Логарифмические уравнения.Основные методы решения логарифмических уравнений]]	1			24.01.24
76	[[Логарифмические уравнения.Основные методы решения логарифмических уравнений]]	1			26.01.24
77	[[Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений]]	1			27.01.24



	78	[[Равносильные переходы в решении логарифмических уравнений]]	1			29.01.24
h	79	[[Контрольная работа: "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения"]]]	1	1		31...01.24
g	80	[[Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента]]	1			02..02.24
B	81	[[Синус, косинус, тангенс и котангенс числового аргумента]]	1			03...02.24
w						

82	[[Арсинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента]]	1			05.02.24
83	[[Арсинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента]]	1			07.02.24
84	[[Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента]]	1			09.02.24
85	[[Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента]]	1			10.02.24
86	[[Основные тригонометрические формулы]]	1			12.02.24
87	[[Основные тригонометрические формулы]]	1			14.02.24
88	[[Основные тригонометрические формулы]]	1			16.002.24
89	[[Основные тригонометрические формулы]]	1			17.02.24
90	[[Преобразование тригонометрических выражений]]	1			19.02.24
91	[[Преобразование тригонометрических выражений]]	1			21.02.24
92	[[Преобразование тригонометрических выражений]]	1			24.02.24
93	[[Преобразование тригонометрических выражений]]	1			26.02.24
94	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			28.02.24
95	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			01.03.24
96	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			02.03.24
97	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			04.03.24
98	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			06.03.24
99	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			08.03.24

h	100	[[Решение тригонометрических уравнений]]	1			09.03.24
g	101	[[Контрольная работа:"Тригонометрические выражения и тригонометрические уравнения"]]	1	1		11.03.24
B	102	[[Последовательности, способы задания последовательностей.Метод математической индукции]]	1			13.03.24
w	103	[[Монотонные и ограниченные последовательности.История анализа бесконечно малых]]	1			15...03
h	104	[[Арифметическая прогрессия]]	1			16..03.24
g	105	[[Геометрическая прогрессия]]	1			18.03.24
B	106	[[Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия]]	1			20.03.24
w						

107	[[Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии]]	1			22.03.24
108	[[Линейный и экспоненциальный рост.Число e. Формула сложных процентов]]	1			01.04.24
109	[[Линейный и экспоненциальный рост.Число e. Формула сложных процентов]]	1			03.04.24
110	[[Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера]]	1			05.04.24
111	[[Контрольная работа:"Последовательности и прогрессии"]]	1	1		06.04.24
112	[[Непрерывные функции и их свойства]]	1			08.04.24
113	[[Точка разрыва.Асимптоты графиков функций]]	1			10.04.24
114	[[Свойства функций непрерывных на отрезке]]	1			12..04.24
115	[[Свойства функций непрерывных на отрезке]]	1			13.04.24
116	[[Метод интервалов для решения неравенств]]	1			15...04.24
117	[[Метод интервалов для решения неравенств]]	1			17.04.24
118	[[Метод интервалов для решения неравенств]]	1			19.04.24
119	[[Применение свойств непрерывных функций для решения задач]]	1			20.04.24
120	[[Применение свойств непрерывных функций для решения задач]]	1			22.04.24
121	[[Первая и вторая производные функции]]	1			24.04.24
122	[[Определение, геометрический смысл производной]]	1			26.04.24
123	[[Определение, физический смысл производной]]	1			27.04.24
124	[[Уравнение касательной к графику функции]]	1			29.04.24
125	[[Уравнение касательной к графику функции]]	1			03..05.24

g B	126	[[Производные элементарных функций]]	1			04.05.24	
w	127	[[Производные элементарных функций]]	1			06.05.24	
w	128	[[Производная суммы, произведения, частного и композиции функций]]	1			08.05.24	
	129	[[Производная суммы, произведения, частного и композиции функций]]	1			10.05.24	
h g B	130	[[Производная суммы, произведения, частного и композиции функций]]	1			11.05.24	
w	131	[[Контрольная работа:"Производная"]]	1	1		11.05	
	132	[[Повторение, обобщение, систематизация знаний:"Уравнения"]]	1			13.05.24	
w	133	[[Повторение, обобщение, систематизация знаний:"Функции"]]	1			15.05.24	
	134	[[Итоговая контрольная работа]]	1	1		17.05.24	
	135	[[Итоговая контрольная работа]]	1	1		18.05.24	
	136	[[Повторение, обобщение, систематизация знаний]]	1			20,22,24.	
Добавить строку							
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			136	10		0	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

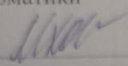
Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

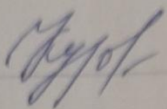
МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО


Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»

  
Алигулов А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 993598)

учебного курса «геометрия»

базовый уровень

для обучающихся 10 классов

с.Озек-Суат 2023г

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10–11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения – общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10–11 классах являются:

формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;

формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;

формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;

овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;

формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;

овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;

развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;

формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронны
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в стереометрию	10			Геометрия-10 Москва »Пр
2	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	12	1		<a href="https://www.youtu.be/PLPCZa4Drm">https://www.youtu.be/PLPCZa4Drm</a> &pp=iAQB
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	12			<a href="http://www.obrazpro.ru">www.obrazpro/</a>



4	Углы между прямыми и плоскостями	10	1		Метод пособ Москва »Про
5	Многогранники	11	1		Геометрия-10 Москва »Про

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

#### **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛ. 10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1			05.09.23
2	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1			07.09.23
3	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1			12.09.23
4	Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах	1			14.09.23
5	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1			19.09.23
6	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1			21.09.23
7	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			26.09.23
8	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			28.09.23
9	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			03.10.23
10	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1			05.10.23

11	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1			10.10.23
12	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых	1			12.10.23
6	Объёмы многогранников	9	1		<a href="https://www.youtube.com/watch?v=PLPCZa4Drm&amp;pp=iAQB">https://www.youtube.com/watch?v=PLPCZa4Drm&amp;pp=iAQB</a>
7	Повторение: сечения, расстояния и углы	4	1		<a href="http://www.obrazpro/">www.obrazpro/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 КЛАСС**

13	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямой и плоскости	1			17.10.23
14	Углы с сонаправленными сторонами	1			19.10.23
15	Угол между прямыми в пространстве	1			24.10.23
16	Угол между прямыми в пространстве	1			26.09.23
17	Параллельность плоскостей: параллельные плоскости	1			07..11.23
18	Свойства параллельных плоскостей	1			09.11.23
19	Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед	1			14..11.23
20	Построение сечений	1			16.11.23
21	Построение сечений	1			
22	Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"	1	1		21.11.23
23	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве	1			23.11.23
24	Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1			28.11.23
25	Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1			30.11.23
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			05.11.23
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			07.12.23
28	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1			19.12.23

29	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1			21.12.23
30	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1			26.12.23
31	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			28.12.23
32	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			09.01.24

33	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			11.01.24
34	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1			16.01.24
35	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью	1			18.01.24
36	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1			23.01.24
37	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1			25.01.24
38	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1			30.01.24
39	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1			01.02.23
40	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1			06...02.24
41	Теорема о трёх перпендикулярах	1			08.02.24
42	Теорема о трёх перпендикулярах	1			
43	Теорема о трёх перпендикулярах	1			13.02.24
44	Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"	1	1		15.02.24
45	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	1			20.02.24
46	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы	1			22.02.24
47	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1			27.02.24

48	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида	1			29.02.24
49	Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб	1			05.03.24
50	Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1			07.03.24

51	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках	1			12.03.24
52	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1			14.03.24
53	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы	1			19.03.24
54	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1			21.03.24
55	Контрольная работа по теме "Многогранники"	1	1		09.04.24
56	Понятие об объёме	1			11.04.24
57	Объём пирамиды	1			16..04.24
58	Объём пирамиды	1			18.04.24
59	Объём пирамиды	1			
60	Объём пирамиды	1			23.04.24
61	Объём призмы	1			25.04.24
62	Объём призмы	1			30.04.24
63	Объём призмы	1			02.05.24
64	Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"	1	1		07.05.24
65	Повторение, обобщение систематизация знаний. Построение сечений в многограннике	1			14.05.24



66	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми	1			16.05.24
67	Итоговая контрольная работа	1	1		23.05.24
68	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями	1			24.05.24
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

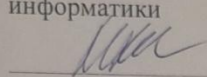


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Ставропольского края

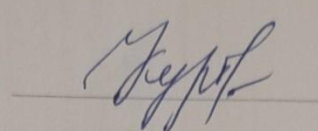
Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат

РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 993619)

**учебного курса «Вероятность и статистика»**

**базовый уровень**

для обучающихся 10 классов

с.Озек-Суат 2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

## ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

## МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 час в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 учебных часов.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### 10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	о
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм	1			07.09.23	<a href="https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;</a>
2	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			14.09.23	<a href="http://www.obra">www.obra</a>
3	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			21.09.23	
4	Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	1			28.09.23	<a href="https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;</a>

5	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы)	1			05.10.23	www.obra
№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				о
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных и описательная статистика	4				
2	Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами	3		1		
3	Операции над событиями, сложение вероятностей	3				<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
4	Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий	6				
5	Элементы комбинаторики	4				
6	Серии последовательных испытаний	3		1		
7	Случайные величины и распределения	6				<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
8	Обобщение и систематизация знаний	5	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		

## **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС**

6	Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями	1			12.10.23	
7	Вероятность случайного события. Практическая работа	1		1	19.10.23	
8	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			26.10.23	<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
9	Операции над событиями: пересечение, объединение событий, противоположные события. Диаграммы Эйлера	1			09.11.23	www.obra
10	Формула сложения вероятностей	1			16..11.23	
11	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			23.11.23	
12	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			30.11.23	<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
13	Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента	1			07.12.23	www.obra
14	Формула полной вероятности	1			14.12.23	
15	Формула полной вероятности	1			21.12.23	
16	Формула полной вероятности. Независимые события	1			28.12.23	<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
17	Контрольная работа	1	1		11.01.24	www.obra
18	Комбинаторное правило умножения	1			18.01.24	
19	Перестановки и факториал	1			25.01.24	
20	Число сочетаний	1			01.02.24	
21	Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	1			08.02.24	<a href="https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PLI&amp;index=1&amp;</a>
22	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха	1			15.02.24	www.obra
23	Серия независимых испытаний Бернулли	1			22.02.24	
24	Серия независимых испытаний. Практическая работа с использованием электронных таблиц	1		1	29.02.24	



25	Случайная величина	1			07.03.24	<a href="https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;</a>
26	Распределение вероятностей. Диаграмма распределения	1			14.03.24	<a href="http://www.obra">www.obra</a>
27	Сумма и произведение случайных величин	1			21.03.24	
28	Сумма и произведение случайных величин	1			04.04	
29	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			04.04.24	
30	Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	1			11.04.24	<a href="https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;">https://www.Y&amp;list=PL&amp;index=1&amp;</a>

31	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			18.04.24	www.obra
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			25.04.24	
33	Итоговая контрольная работа	1	1		02.05.24	
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			16.,23.05.24	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2		

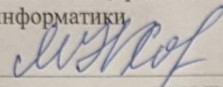
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Ставропольского края**

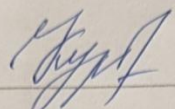
**Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа**

**МКОУ СОШ №7 с.Озек-Суат**

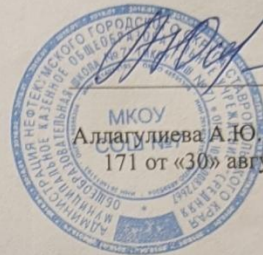
РАССМОТРЕНО  
Укажите должность  
Руководитель МО учителей  
математики, физики,  
информатики

  
Ханмухаметова М.Н. Приказ  
№1 от «29» августа  
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
УВР

  
Курбанова Б.С. Приказ №171  
от «30» августа 2023г.  
УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ «СОШ  
№7»



Алдагулиева А.Ю. Приказ №  
171 от «30» августа 2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Астрономия»**

для обучающихся 11 классов

с.Озек-Суат 2023г

## Планируемые результаты освоения учебного предмета. **Астрономия.**

11кл.

### Учащиеся должны:

#### **1. Знать, понимать**

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

#### **2. Уметь**

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы "цвет-светимость", физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

## **Основное содержание**

**(34 часа в год, 1 час в неделю)**

### **ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ**

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

### **ОСНОВЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ АСТРОНОМИИ**

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

## **ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ**

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

## **СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА**

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

## **МЕТОДЫ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Электромагнитное излучение, космические лучи и Гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

## **ЗВЕЗДЫ**

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

## **НАША ГАЛАКТИКА – МЛЕЧНЫЙ ПУТЬ**

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

## ГАЛАКТИКИ. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии.

Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

### Календарно-тематическое планирование (11 класс)

№ п/п	Тема		
		колич	дата
АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ – 2ч			
1.	Что изучает астрономия.		06.09.23
2.	Наблюдения – основа астрономии		13.09.23
ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ-5ч.			
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты		20.09.23

4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах		27.09.23
5.	Годичное движение Солнца. Эклиптика		04.10.23
6.	Движение и фазы Луны.		11.10.23
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь		18.10.23
<b>СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-7ч.</b>			
8.	Развитие представлений о строении мира		25.10.23
9.	Конфигурации планет.		08.11.23
10.	Синодический период		15..11.23
11.	Законы движения планет Солнечной системы		22.11.23

12.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе		29.11.23
13.	Открытие и применение закона всемирного тяготения.		06.12.23
14.	Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе		18.12.23

<b>ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ-8ч.</b>			
15.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение		20.12.23
16.	Земля и Луна - двойная планета		27.12.23
17.	Две группы планет		
18.	Природа планет земной группы		
19.	Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»		
20.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца		
21.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).		



22.	Метеоры, болиды, метеориты		
<b>СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ-5 ч</b>			
23.	Солнце, состав и внутреннее строение		
24.	Солнечная активность и ее влияние на Землю		
25.	Физическая природа звезд		
26.	Переменные и нестационарные звезды.		
27.	Эволюция звезд		
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ-4ч.</b>			
28.	Наша Галактика		
29.	Другие звездные системы — галактики		
30.	Космология начала XX в.		
31.	Основы современной космологии		
<b>ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ-1ч.</b>			
32.	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»		
<b>ПОВТОРЕНИЕ(Резерв)- 2 ч.</b>			
33.	Итоговый зачет по курсу Астрономия.11 класс		
34.	Резерв		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Отдел образования администрации Нефтекумского городского округа

МКОУ СОШ № 7

С. Озек-Суат

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
Руководитель МО Ханмухаметова М.Н. Приказ № 1 от 29 августа 2023 г	Заместитель директора по УВР Курбанова Б.А. Приказ № 1 от 28 августа 2023 г	Директор МКОУ СОШ № 7 Аллагулиева А.Ю. Приказ № 171 от 30 августа 2023 г

Рабочая программа

внеурочной деятельности

общеинтеллектуальной направленности

# «Занимательная математика»

Программа рассчитана на детей 11 – 15 лет.

С. Озек-Суат, 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности по математике «**Занимательная математика**» рассчитана на 17 часов (1 час в неделю). Освоение программы способствует реализации *общеинтеллектуального* направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Предлагаемая программа предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, *умения решать учебную задачу творчески*. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики. Программа курса направлена на развитие логического и абстрактного мышления, а также на развитие познавательной активности и самостоятельной мыслительной деятельности. Курс состоит из двух модулей: «Занимательная математика» и «Геометрическое конструирование». Темы программы не перекликаются с основным содержанием курса математики.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, игр и защиты проектов. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

### ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»

**Цель:** создание условий для формирования всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений. Задачи:

- развитие личности ребёнка, его математических способностей, внимания, мышления, памяти, воображения; мотивации к дальнейшему изучению математики;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- понимание значимости математики для общественного прогресса;
- обучение умению самостоятельно устанавливать необходимые ассоциации и отношения между предметами и явлениями:
  - обучение умению ориентироваться в проблемных ситуациях, решению нестандартных задач;

- развитие логико-математического языка, мышления, пространственного воображения;
- приобщение школьников к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- развитие эмоциональной сферы школьников в процессе обучающих игр, математических конкурсов, викторин, КВН

Программа учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает *организацию подвижной деятельности учащихся*, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

### **Планируемые результаты:**

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### **личностном направлении:**

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

#### **метапредметном направлении:**

- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; **предметном направлении:**
- ✓ умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- ✓ развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### ***Контроль результатов***

Контроль осуществляется, в основном, при проведении зачета в конце курса, математических игр, математических праздников, выполнение и защита проекта. Проектные и исследовательские работы проводятся в течение всего курса, не менее одной в год.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

При разработке программы внеурочной деятельности основными являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Именно этот фактор является значимым при дальнейшей работе с детьми, подготовке их к олимпиадам различного уровня.

Программа предполагает изложение и обобщение теории, решение задач, самостоятельную работу. Примерное распределение учебного времени указано в тематическом планировании. Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков и их открытиями. А также строить различные фигуры по заданию учителя и узнавать их в окружающих предметах.

### ***Содержание тем учебного курса***

Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления. Математические игры. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. Составление орнаментов, паркетов. Геометрические задачи на разрезание. Задачи кодирования и декодирования. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные виды учебных действий, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные (творческие) и контролируемые.

К репродуктивным относятся:

исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.



К продуктивным относятся три вида учебных действий:

обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством учителя при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера;

поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний;

преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

И как мы постоянно отмечаем, что все эти виды учебных действий актуальны.

**Виды деятельности:** творческиеработы, заданиянасмекалку, лабиринты, кроссворды, логическиезадачи, упражнения на распознавание геометрических фигур, решениеуравненийповышеннойтрудности, решениенестандартныхзадач, решение текстовых задач повышенной трудности различными способами, выражения на сложение, вычитание, умножение, деление в различных системах счисления, решение задач на части повышенной трудности, задачи, связанные с формулами произведения, решениегеометрическихзадач.

## УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении. Развить критичность мышления. Способность свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развивать поисковую деятельность, научиться пользоваться техническими средствами для получения информации. Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и

различия объектов. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты.

В методике проведения уроков учитываются возрастные особенности и возможности детей, поэтому часть материала излагается в занимательной форме: сказка, рассказ, загадка, игра, диалог учитель - ученик или ученик-учитель.

**Формы проведения занятий**

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

построение алгоритма действий; фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя; работа в парах, взаимопроверка; самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия; постановка проблемной задачи и совместное ее решение; обсуждение решений в группах, взаимопроверка в группах.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Математическое конструирование»**

**5 класс (17 часов)**

<b>№ п. п.</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>I. «Занимательная математика» (17 часов)</b>		
1	Как возникло слово «математика». Приемы устного счета. Счет у первобытных людей	1 01.09.23
2	Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра « Несобьюсь»	1 15.09.23
3	Приемы устного счета: умножение двузначных чисел на 11. Цифры у разных народов. Решение логической задачи	29.09.23 1
4	Простые числа. Решение математических ребусов. Игра «Буриме» с использованием чисел	1 13.10.23
5	Решение олимпиадных задач, используя действия с натуральными числами. Лабиринты	1 27.10.23
6	Возведение в квадрат чисел, оканчивающихся на 5. Биографическая миниатюра. Пифагор. Игра «Пифагор». Задания на развитие логического мышления.	1 10.09.23
7	Решение олимпиадных задач на разрезание. Игра «Перекладывание карточек»	1 24.11.23

8	Деление на 5 (50), 25 (250). Математические мотивы в художественной литературе. Игра «Попробуй сосчитай»	1 01.12.23
9	Считаем устно. Решение олимпиадных задач (бассейны, работа и прочее)	1 15.10.23
10	Приемы устного счета. Происхождение математических знаков	1 19.12.23
11	Умножение на 155 и 175. Биографическая миниатюра Б. Паскаль. Решение олимпиадных задач на взвешивание	1
12	Тестовые задачи на переливание	1
13	Биографическая миниатюра. П. Ферма. Решение олимпиадных задач на делимость чисел. Логическая задача «Обманутый хозяин»	1
14	Прибавление четного. Знак произведения. Четность суммы и произведения. Решение олимпиадных задач на четность	1
15	Разбиение на пары. Решение задач игры «Кенгуру»	1
16	Возведение в квадрат чисел пятого и шестого десятков. Биографическая миниатюра. Архимед. Решение олимпиадных задач на совместную работу	1
17	Логические задачи. Зачет	1