

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области

город Ульяновск

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР

Серова Е.Е.

Протокол №1  
от «29» 08 2022 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор

Дельцова Н.Г.

Приказ №85  
от «29» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ID (379459)

учебного предмета

«Математика»

для 5 класса основного общего  
образования  
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Спорова Ирина Николаевна

Учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

---

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических

умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе 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 классе — 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 происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. 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.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии — это дроби. 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.

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приемы решения.

Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 5 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе 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 курсе «Математики» 5 класса 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 в начальной школе, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 5 классе отводит не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

---

### Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой. Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления. Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём.

Способы сравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними.

Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

### Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

### Решение текстовых задач

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

задач таблиц и схем. Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение основных задач на дроби. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

### Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата. Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

## ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

### **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. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### **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.

### **Эстетическое воспитание:**

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

### **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.

## **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.

## **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.

## **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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**

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

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

## **Базовые логические действия:**



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

### **Базовые исследовательские действия:**

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

### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Общение:**

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

### **Сотрудничество:**

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

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

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль:**

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
<b>Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами</b>								
1.1.	Десятичная система счисления.	2	0	2	05.09.2022 06.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Знакомиться с историей развития арифметики.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/</a>
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2	0	2	07.09.2022 08.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	Устный опрос; Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/</a>
1.3.	Натуральный ряд.	2	0	2	09.09.2022 10.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.;	Устный опрос; Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/</a>
1.4.	Число 0.	1	0	1	12.09.2022	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении.;	Устный опрос;	
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	2	0	2	13.09.2022 14.09.2022	Изображать координатную прямую, отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.;	Практическая работа;	
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	2	0	2	15.09.2022 16.09.2022	Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел; Использовать правило округления натуральных чисел.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/</a>

1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	6	1	5	17.09.2022 23.09.2022	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7714/start/233859/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7714/start/233859/</a>
1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	2	0	2	24.09.2022 26.09.2022	Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и 1 при сложении и умножении.; Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.;	Диктант;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/start/266150/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7706/start/266150/</a>
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	2	0	2	27.09.2022 28.09.2022	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/</a>
1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	4	1	3	01.10.2022 03.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/</a>
1.11.	Деление с остатком.	3	0	3	04.10.2022 06.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/</a>

1.12.	Простые и составные числа.	2	0	2	07.10.2022 08.10.2022	Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок; Формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7749/start/313626/</a>
1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	3	0	3	10.10.2022 12.10.2022	Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.;	Зачет;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/</a>
1.14.	Степень с натуральным показателем.	3	0	3	13.10.2022 15.10.2022	Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию (основание, показатель), вычислять значения степеней.;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/</a>
1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	3	0	3	17.10.2022 19.10.2022	Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/</a>
1.16.	Решение текстовых задач на всеарифметические действия, на движение и покупки	4	1	3	20.10.2022 24.10.2022	Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.): анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7710/start/325213/</a>
Итого по разделу:		43						

Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости								
2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	2	0	2	25.10.2022 26.10.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/</a>
2.2.	Ломаная.	2	0	2	27.10.2022 28.10.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	
2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	2	0	2	29.10.2022 31.10.2022	Вычислять длины отрезков, ломаных.; Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения. ;	Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7739/start/233456/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7739/start/233456/</a>
2.4.	Окружность и круг.	1	0	1	07.11.2022 08.11.2022	Распознавать на чертежах, рисунках, описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч, угол, ломаную, окружность.; Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/</a>
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	0	1	09.11.2022	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.;	Практическая работа;	
2.6.	Угол.	1	0	1	10.11.2022	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/</a>



2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	1	0	1	11.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину от резка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/</a>
2.8.	Измерение углов.	1	0	1	12.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину от резка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.; Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой, развёрнутый углы; сравнивать углы.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/</a>

2.9.	Практическая работа «Построение углов» Практическая работа «Построение углов»	1	0	1	14.11.2022 15.11.2022	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину от резка, величину угла; строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса.;; Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы;	Практическая работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7737/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7737/start/</a>
Итого по разделу:		12						

**Раздел 3. Обыкновенные дроби**

3.1.	Дробь.	10	1	9	16.11.2022 26.11.2022	<p>Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и свойства, связанные с обыкновенной дробью.;</p> <p>Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.;</p> <p>Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.;</p> <p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.;</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.;</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.;</p> <p>Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;</p>	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/</a>
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	3	0	3	28.11.2022 30.11.2022	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7778/start/313235/</a>
3.3.	Основное свойство дроби.	3	0	3	01.12.2022 03.12.2022	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/</a>
3.4.	Сравнение дробей.	2	0	2	05.12.2022 06.12.2022	Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.;	Диктант;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/</a>
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	8	1	7	07.12.2022 16.12.2022	Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/start/313297/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/start/272387/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7772/start/234510/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7772/start/234510/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7771/start/313328/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7771/start/313328/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7770/start/288044/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7770/start/288044/</a>

3.6.	Смешанная дробь.	4	0	4	17.12.2022 21.12.2022	Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.;	Письменный контроль;	
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	7	0	7	22.12.2022 14.01.2023	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.; Проводить исследования свойств дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера).;	Тестирование;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7767/start/234541/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7767/start/234541/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/start/234944/</a>
3.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	3	0	3	16.01.2023 18.01.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7765/start/307961/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7765/start/307961/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/start/313390/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7764/start/313390/</a>
3.9.	Основные задачи на дроби.	4	0	4	19.01.2023 23.01.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7788/start/234448/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7788/start/234448/</a>

3.10.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	4	1	3	24.01.2023 28.01.2023	Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.; Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;	Тестирование;	
-------	---	---	---	---	--------------------------	--	---------------	--

Итого по разделу:		48						
<b>Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники</b>								
4.1.	Многоугольники.	1	0	1	30.01.2023	Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, оценивать их линейные размеры. ;	Устный опрос;	
4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	2	0	2	31.01.2023 01.02.2023	Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.; Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь, разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/</a>
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	2	0	2	02.02.2023 03.02.2023	Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. ; Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать различные способы решения задач.;	Практическая работа;	
4.4.	Треугольник.	1	0	1	04.02.2023	Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/</a>

4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	2	0	2	06.02.2023 07.02.2023	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.; Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.; Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.; Выразать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.; Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. ;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/</a>
4.6.	Периметр много угольника.	2	1	1	08.02.2023 09.02.2023	Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата.; Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. ;	Контрольная работа;	
Итого по разделу:		10						
<b>Раздел 5.Десятичные дроби</b>								
5.1.	Десятичная запись дробей.	4	0	4	10.02.2023 14.02.2023	Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей.; Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.;	Устный опрос;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/</a>
5.2.	Сравнение десятичных дробей.	3	0	3	15.02.2023 17.02.2023	Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.; Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.;	Диктант;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/</a>

5.3.	Действия с десятичными дробями.	18	1	17	18.02.2023 14.03.2023	Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений.; Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/start/236198/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/start/236198/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/start/237507/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/start/237507/</a>
------	---------------------------------	----	---	----	--------------------------	---	---------------------	---

.5.4.	Округление десятичных дробей.	3	0	3	15.03.2023 18.03.2023	Применять правило округления десятичных дробей. ; Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера), выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.;	Диктант;	
5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	7	0	7	20.03.2023 05.04.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях.;	Письменный контроль;	
5.6.	Основные задачи на дроби.	3	1	2	06.04.2023 08.04.2023	Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.;	Контрольная работа;	
Итого по разделу:		38						

**Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве**

6.1.	Многогранники.	1	0	1	10.04.2023 11.04.2023	Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.; Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба.;	Устный опрос;	
6.2.	Изображение многогранников.	1	0	1	12.04.2023 13.04.2023	Изображать куб на клетчатой бумаге.; Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.; Решать задачи из реальной жизни.;	Практическая работа;	
6.3.	Модели пространственных тел.	1	0	1	14.04.2023 15.04.2023	Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.; Решать задачи из реальной жизни.;	Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	
6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2	0	2	17.04.2023 19.04.2023	Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели.; Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.; Решать задачи из реальной жизни.;	Письменный контроль;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/</a>
6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	1	20.04.2023 21.04.2023	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. ;	Устный опрос;	
6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	1	22.04.2023 24.04.2023	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. ; Решать задачи из реальной жизни.;	Практическая работа;	

6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2	1	1	25.04.2023 29.04.2023	Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.; Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. ;	Контрольная работа;	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/</a>
Итого по разделу:		9						
<b>Раздел 7. Повторение и обобщение</b>								

7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1	9	03.05.2023 31.05.2023	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел.; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.; Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ;	Контрольная работа;	
Итого по разделу:		10						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	11	159				



Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по математике для 6 класса с ЗПР**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 170, 5 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Математика» 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. /А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 3-е изд., стереотип-М.: Вентана-Граф, 2018

Программа: Математика: программы:5-11 классы/ Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.-М.: Вентана-Граф, 2017

*Рассмотрено и одобрено*  
*на заседании ШМО*  
*учителей естественно-научного цикла*  
*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*  
*Руководитель ШМО*  
*\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.*  
*Зам. директора по УВР*  
*\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова*  
*\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;

- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объёма теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

### **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

### **Содержание учебного курса**

#### **Натуральные числа 15ч**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.

- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами

#### **Дроби 58ч**

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### **Рациональные числа 66ч**

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

#### **Величины. Зависимости между величинами 2ч**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

#### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения 11ч**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

#### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи 3ч**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

#### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин 8ч**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость.

- Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии

#### Математика в историческом развитии **9ч**

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

#### Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

№п/п	Тема урока(контрольные работы)	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>8</b>
1.	Обыкновенные дроби	1
2.	Обыкновенные дроби	1
3.	Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей	1
4.	Умножение, деление и округление десятичных дробей	1
5.	Арифметические действия с дробями.	1
6.	Повторение. Формула площади прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
7.	Повторение. Проценты.	1
8.	Повторение. Решение задач.	
	<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>	<b>15</b>
9.	Делители и кратные	1
10.	Делители и кратные	1
11.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
12.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
13.	Признаки делимости на 9 и на 3	1

14.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
15.	Простые и составные числа	1
16.	Наибольший общий делитель.	1
17.	Наибольший общий делитель.	1
18.	Наибольший общий делитель.	1
19.	Наименьшее общее кратное	1
20.	Наименьшее общее кратное	1
21.	Наименьшее общее кратное	1
22.	Повторение и систематизация учебного материала	1
23.	<b><i>Контрольная работа №1</i></b> по теме «Делимость чисел»	<b><i>1</i></b>
	<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>	<b>35</b>
24.	Основное свойство дроби	1
25.	Основное свойство дроби	1
26.	Сокращение дробей	1
27.	Сокращение дробей	1
28.	Сокращение дробей	1
29.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
30.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
31.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
32.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
33.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
34.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
35.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
36.	<b><i>Контрольная работа №2</i></b> по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	<b><i>1</i></b>
37.	Умножение дробей	1
38.	Умножение дробей	1



39.	Умножение дробей	1
40.	Умножение дробей	1
41.	Нахождение дроби от числа	1
42.	Нахождение дроби от числа	1
43.	Нахождение дроби от числа	1
44.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Умножение дробей»	<b>1</b>
45.	Взаимно обратные числа	1
46.	Деление дробей	1
47.	Деление дробей	1
48.	Деление дробей	1
49.	Деление дробей	1
50.	Нахождение числа по значению его дроби	1
51.	Нахождение числа по значению его дроби	1
52.	Нахождение числа по значению его дроби	1
53.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
54.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
55.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	
56.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
57.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей»	1
58.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Деление дробей»	<b>1</b>
	<b>Глава 3. Отношения и пропорции</b>	<b>26</b>
59.	Отношения	1
60.	Отношения	1
61.	Пропорции	1
62.	Пропорции	1
63.	Пропорции	1

64.	Процентное отношение двух чисел	1
65.	Процентное отношение двух чисел	1
66.	Процентное отношение двух чисел	1
67.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Пропорции»	1
68.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Отношения и пропорции»	<b>1</b>
69.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
70.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
71.	Деление числа в данном отношении	1
72.	Деление числа в данном отношении	1
73.	Окружность и круг	1
74.	Окружность и круг	1
75.	Длина окружности и площадь круга	1
76.	Длина окружности и площадь круга	1
77.	Длина окружности и площадь круга	1
78.	Цилиндр, конус, шар	1
79.	Диаграммы	1
80.	Диаграммы	1
81.	Случайные события, вероятность случайного события	1
82.	Случайные события, вероятность случайного события	1
83.	Повторение и систематизация учебного материала	1
84.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	<b>1</b>
	<b>Глава 4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>63</b>
85.	Положительные и отрицательные числа	1
86.	Положительные и отрицательные числа	1
87.	Координатная прямая	1

88.	Координатная прямая	1
89.	Целые числа. Рациональные числа	1
90.	Целые числа. Рациональные числа	1
91.	Модуль числа	1
92.	Модуль числа	1
93.	Сравнение чисел	1
94.	Сравнение чисел	1
95.	Повторение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»	1
96.	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	<b>1</b>
97.	Сложение рациональных чисел.	1
98.	Сложение рациональных чисел.	1
99.	Сложение рациональных чисел.	1
100.	Свойства сложения рациональных чисел	1
101.	Свойства сложения рациональных чисел	1
102.	Вычитание рациональных чисел	1
103.	Вычитание рациональных чисел	1
104.	Вычитание рациональных чисел	1
105.	Вычитание рациональных чисел	1
106.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	<b>1</b>
107.	Умножение рациональных чисел	1
108.	Умножение рациональных чисел	1
109.	Умножение рациональных чисел	1
110.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
111.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
112.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
113.	Распределительное свойство умножения	1

114.	Распределительное свойство умножения	1
115.	Распределительное свойство умножения	1
116.	Распределительное свойство умножения	1
117.	Деление рациональных чисел	1
118.	Деление рациональных чисел	1
119.	Деление рациональных чисел	1
120.	Деление рациональных чисел	1
121.	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>1</b>
122.	Решение уравнений	1
123.	Решение уравнений	1
124.	Решение уравнений	1
125.	Решение уравнений	1
126.	Решение задач с помощью уравнений	1
127.	Решение задач с помощью уравнений	1
128.	Решение задач с помощью уравнений	1
129.	Решение задач с помощью уравнений	1
130.	Решение задач с помощью уравнений	1
131.	Повторение и систематизация знаний по теме«Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1
132.	<b>Контрольная работа №10</b> по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	<b>1</b>
133.	Перпендикулярные прямые	1
134.	Перпендикулярные прямые	1
135.	Перпендикулярные прямые	1
136.	Осевая и центральная симметрия	1
137.	Осевая и центральная симметрия	1
138.	Осевая и центральная симметрия	1

139.	Параллельные прямые	1
140.	Параллельные прямые	1
141.	Координатная плоскость	1
142.	Координатная плоскость	1
143.	Координатная плоскость	1
144.	Графики	1
145.	Графики	1
146.	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1
147.	<b>Контрольная работа №11</b> по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	<b>1</b>
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>15</b>
148.	Делимость чисел	1
149.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
150.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
151.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
152.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
153.	Отношения и пропорции	1
154.	Положительные и отрицательные числа	1
155.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
156.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
157.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
158.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
159.	Решение уравнений.	1
160.	Решение уравнений.	1
161.	Решение задач с помощью уравнений	1
162.	Перпендикулярные прямые	1

163.	Параллельные прямые	1
164.	Координаты на плоскости	1
165.	<b><i>Итоговая контрольная работа.</i></b>	<b><i>1</i></b>
166.	Анализ контрольной работы	1
167.	Резерв	1
168.	Резерв	1
169.	Резерв	1
170.	Резерв	1

### График контрольных работ

№ к/р	Тема	Дата проведения
	Входной контроль	
1.	«Делимость чисел»	
2.	«Сравнение, сложение и вычитание дробей»	
3.	«Умножение дробей»	
4.	«Деление дробей»	
5.	«Отношения и пропорции»	
6.	«Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	
7.	«Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	
8.	«Сложение и вычитание рациональных чисел»	
9.	«Умножение и деление рациональных чисел»	
10.	«Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	
11.	«Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	
	Итоговая контрольная работа	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 9»

*УТВЕРЖДАЮ.*

*Директор школы*

\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08. 2022г*

## **Индивидуальная рабочая программа по математике для 6 класса**

**количество часов 68 (2 часа в неделю)**

Учебник: ФГОС «Математика» 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. /А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 3-е изд., стереотип-М.: Вентана-Граф, 2018

Программа: Математика: программы:5-11 классы/ Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 5ф-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.-М.: Вентана-Граф, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
И.Н.*

*Спорова*

*на заседании ШМО  
математики*

*учитель*

*учителей естественно-научного цикла*

*высшей*

*Протокол № 1от 26.08. 2022г.  
квалификационной*

*Руководитель ШМО  
категории*

*\_\_\_\_\_ С.В.Савинова*

*Согласовано.*

*зам. директора по УВР*

*\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова*

*\_\_\_\_\_ 2022г.*

Ульяновск 2022 г.

**Планируемые результаты обучения математике в 6 классе**



## Арифметика

### По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

### Учащийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## Числовые и буквенные выражения. Уравнения

### По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

### Учащийся получит возможность научиться:

- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

## Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

### По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;

- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Элементы статистики, вероятности.**

### **Комбинаторные задачи**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Содержание учебного курса**

### **Натуральные числа**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
  - Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами

### **Дроби**

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
  - Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа 18ч**

- Положительные, отрицательные числа и число ноль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
  - Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Величины. Зависимости между величинами 3ч**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения 3ч**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи 1ч**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин 4ч**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость.

- Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
  - Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии

**Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№ п/п	Тема урока (контрольные работы)	Количество часов
	<b>Корректировка выполнения рабочей программы за 5 класс 2019-2020</b>	<b>2</b>
1.	Проценты. Нахождение процентов от числа	<b>1</b>
2.	Контрольная работа №9 «Среднее арифметическое. Проценты»	<b>1</b>
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
171.	Обыкновенные дроби	1
172.	Десятичные дроби	1
173.	<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>
	<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>	<b>6</b>

174.	Делители и кратные	1
175.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3	1
176.	Простые и составные числа	1
177.	Наибольший общий делитель.	1
178.	Наименьшее общее кратное	1
179.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Делимость чисел»	<b>1</b>
	<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>	<b>17</b>
180.	Основное свойство дроби	1
181.	Сокращение дробей	1
182.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
183.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
184.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	<b>1</b>
185.	Умножение дробей	1
186.	Умножение дробей	1
187.	Нахождение дроби от числа	1
188.	Нахождение дроби от числа	1

189.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Умножение дробей»	<b>1</b>
190.	Взаимно обратные числа	1
191.	Деление дробей	1
192.	Нахождение числа по значению его дроби	1
193.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
194.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
195.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
196.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Деление дробей»	<b>1</b>
	<b>Глава 3. Отношения и пропорции</b>	<b>12</b>
197.	Отношения	1
198.	Пропорции	1
199.	Процентное отношение двух чисел	1
200.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Пропорции»	1
201.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Отношения и пропорции»	<b>1</b>
202.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в данном отношении	1
203.	Окружность и круг. Длина окружности и площадь круга	1

204.	Цилиндр, конус, шар	1
205.	Диаграммы	1
206.	Случайные события. вероятность случайного события	1
207.	Повторение и систематизация учебного материала	1
208.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	<b>1</b>
	<b>Глава 4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>23</b>
209.	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая	1
210.	Целые числа. Рациональные числа	1
211.	Модуль числа. Сравнение чисел	1
212.	Повторение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»	1
213.	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	<b>1</b>
214.	Сложение рациональных чисел.	1
215.	Свойства сложения рациональных чисел	1
216.	Вычитание рациональных чисел	1
217.	Вычитание рациональных чисел	1
218.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	<b>1</b>

219.	Умножение рациональных чисел	1
220.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1
221.	Деление рациональных чисел	1
222.	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>1</b>
223.	Решение уравнений	1
224.	Решение уравнений	1
225.	Решение задач с помощью уравнений	1
226.	Решение задач с помощью уравнений	1
227.	<b>Контрольная работа №10</b> по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	<b>1</b>
228.	Осевая и центральная симметрия. Параллельные прямые	1
229.	Перпендикулярные прямые. Координатная плоскость	1
230.	Графики	1
231.	<b>Контрольная работа №11</b> по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	<b>1</b>
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>5</b>



232.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей	1
233.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
234.	Отношения и пропорции. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений	1
235.	<b><i>Итоговая контрольная работа.</i></b>	<b><i>1</i></b>
236.	Анализ контрольной работы	<b><i>1</i></b>

### График контрольных работ

№ к/р	Тема	Дата проведения
1.	Входной контроль	
2.	"Натуральные числа и шкалы"	
3.	«Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы.»	
4.	«Уравнение. Угол. Многоугольники. »	
5.	«Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	
6.	«Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи"	
7.	"Обыкновенные дроби"	
8.	"Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей"	
9.	"Умножение и деление десятичных дробей."	
10.	"Среднее арифметическое. Проценты"	
11.	Итоговая контрольная работа	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 9»

*УТВЕРЖДАЮ.*

*Директор школы*

*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08. 2022г*

## **Рабочая программа по математике для 6 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 170, 5 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Математика» 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. /А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 3-е изд., стереотип-М.: Вентана-Граф, 2018

Программа: Математика: программы:5-11 классы/ Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.-М.: Вентана-Граф, 2017

*Рассмотрено и одобрено*

на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1от 26.08. 2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В.Савинова

Согласовано.  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022г.

Ульяновск 2022 г.

### Планируемые результаты обучения математике в 6 классе Арифметика

#### По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

#### Учащийся получит возможность научиться:

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### Числовые и буквенные выражения. Уравнения

#### По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

#### Учащийся получит возможность научиться:

- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

## Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

### По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

### Учащийся получит возможность научиться:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

## Элементы статистики, вероятности.

### Комбинаторные задачи

### По окончании изучения курса учащийся научится:

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

### Учащийся получит возможность научиться:

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного курса

### Натуральные числа 15ч

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами

### Дроби 58ч

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа 6ч**

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Величины. Зависимости между величинами 2ч**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения 11ч**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи 3ч**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин 8ч**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость.
- Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии

### **Математика в историческом развитии 9ч**

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

**Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.**

<b>№п/п</b>	<b>Тема урока(контрольные работы)</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение</b>	<b>8</b>
237.	Обыкновенные дроби	1
238.	Обыкновенные дроби	1
239.	Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей	1
240.	Умножение, деление и округление десятичных дробей	1
241.	Арифметические действия с дробями.	1
242.	Повторение. Формула площади прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
243.	Повторение. Проценты.	1
244.	Повторение. Решение задач.	
	<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>	<b>15</b>
245.	Делители и кратные	1
246.	Делители и кратные	1
247.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
248.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
249.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
250.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
251.	Простые и составные числа	1
252.	Наибольший общий делитель.	1
253.	Наибольший общий делитель.	1
254.	Наибольший общий делитель.	1
255.	Наименьшее общее кратное	1
256.	Наименьшее общее кратное	1
257.	Наименьшее общее кратное	1

258.	Повторение и систематизация учебного материала	1
259.	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Делимость чисел»	<b>1</b>
	<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>	<b>35</b>
260.	Основное свойство дроби	1
261.	Основное свойство дроби	1
262.	Сокращение дробей	1
263.	Сокращение дробей	1
264.	Сокращение дробей	1
265.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
266.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
267.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
268.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
269.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
270.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
271.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
272.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	<b>1</b>
273.	Умножение дробей	1
274.	Умножение дробей	1
275.	Умножение дробей	1
276.	Умножение дробей	1
277.	Нахождение дроби от числа	1
278.	Нахождение дроби от числа	1
279.	Нахождение дроби от числа	1
280.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Умножение дробей»	<b>1</b>
281.	Взаимно обратные числа	1
282.	Деление дробей	1

283.	Деление дробей	1
284.	Деление дробей	1
285.	Деление дробей	1
286.	Нахождение числа по значению его дроби	1
287.	Нахождение числа по значению его дроби	1
288.	Нахождение числа по значению его дроби	1
289.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
290.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
291.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	
292.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
293.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей»	1
294.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Деление дробей»	<b>1</b>
	<b>Глава 3. Отношения и пропорции</b>	<b>26</b>
295.	Отношения	1
296.	Отношения	1
297.	Пропорции	1
298.	Пропорции	1
299.	Пропорции	1
300.	Процентное отношение двух чисел	1
301.	Процентное отношение двух чисел	1
302.	Процентное отношение двух чисел	1
303.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Пропорции»	1
304.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Отношения и пропорции»	<b>1</b>
305.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
306.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
307.	Деление числа в данном отношении	1



308.	Деление числа в данном отношении	1
309.	Окружность и круг	1
310.	Окружность и круг	1
311.	Длина окружности и площадь круга	1
312.	Длина окружности и площадь круга	1
313.	Длина окружности и площадь круга	1
314.	Цилиндр, конус, шар	1
315.	Диаграммы	1
316.	Диаграммы	1
317.	Случайные события, вероятность случайного события	1
318.	Случайные события, вероятность случайного события	1
319.	Повторение и систематизация учебного материала	1
320.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	<b>1</b>
	<b>Глава 4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>63</b>
321.	Положительные и отрицательные числа	1
322.	Положительные и отрицательные числа	1
323.	Координатная прямая	1
324.	Координатная прямая	1
325.	Целые числа. Рациональные числа	1
326.	Целые числа. Рациональные числа	1
327.	Модуль числа	1
328.	Модуль числа	1
329.	Сравнение чисел	1
330.	Сравнение чисел	1
331.	Повторение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»	1

332.	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	<b>1</b>
333.	Сложение рациональных чисел.	1
334.	Сложение рациональных чисел.	1
335.	Сложение рациональных чисел.	1
336.	Свойства сложения рациональных чисел	1
337.	Свойства сложения рациональных чисел	1
338.	Вычитание рациональных чисел	1
339.	Вычитание рациональных чисел	1
340.	Вычитание рациональных чисел	1
341.	Вычитание рациональных чисел	1
342.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	<b>1</b>
343.	Умножение рациональных чисел	1
344.	Умножение рациональных чисел	1
345.	Умножение рациональных чисел	1
346.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
347.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
348.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
349.	Распределительное свойство умножения	1
350.	Распределительное свойство умножения	1
351.	Распределительное свойство умножения	1
352.	Распределительное свойство умножения	1
353.	Деление рациональных чисел	1
354.	Деление рациональных чисел	1
355.	Деление рациональных чисел	1
356.	Деление рациональных чисел	1
357.	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>1</b>

358.	Решение уравнений	1
359.	Решение уравнений	1
360.	Решение уравнений	1
361.	Решение уравнений	1
362.	Решение задач с помощью уравнений	1
363.	Решение задач с помощью уравнений	1
364.	Решение задач с помощью уравнений	1
365.	Решение задач с помощью уравнений	1
366.	Решение задач с помощью уравнений	1
367.	Повторение и систематизация знаний по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1
368.	<b>Контрольная работа №10</b> по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	<b>1</b>
369.	Перпендикулярные прямые	1
370.	Перпендикулярные прямые	1
371.	Перпендикулярные прямые	1
372.	Осевая и центральная симметрия	1
373.	Осевая и центральная симметрия	1
374.	Осевая и центральная симметрия	1
375.	Параллельные прямые	1
376.	Параллельные прямые	1
377.	Координатная плоскость	1
378.	Координатная плоскость	1
379.	Координатная плоскость	1
380.	Графики	1
381.	Графики	1
382.	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1

383.	<b>Контрольная работа №11</b> по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	<b>1</b>
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>15</b>
384.	Делимость чисел	1
385.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
386.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
387.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
388.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
389.	Отношения и пропорции	1
390.	Положительные и отрицательные числа	1
391.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
392.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
393.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
394.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
395.	Решение уравнений.	1
396.	Решение уравнений.	1
397.	Решение задач с помощью уравнений	1
398.	Перпендикулярные прямые	1
399.	Параллельные прямые	1
400.	Координаты на плоскости	1
401.	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	<b>1</b>
402.	Анализ контрольной работы	1
403.	Резерв	1
404.	Резерв	1
405.	Резерв	1
406.	Резерв	1

**График контрольных работ**

№ к/р	Тема	Дата проведения
	Входной контроль	
12.	«Делимость чисел»	
13.	«Сравнение, сложение и вычитание дробей»	
14.	«Умножение дробей»	
15.	«Деление дробей»	
16.	«Отношения и пропорции»	
17.	«Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	
18.	«Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	
19.	«Сложение и вычитание рациональных чисел»	
20.	«Умножение и деление рациональных чисел»	
21.	«Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	
22.	«Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	
	Итоговая контрольная работа	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Индивидуальная адаптированная рабочая программа по математике для 6 класса с ТНР  
количество часов 170 (5 часов в неделю)**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Учебник: ФГОС «Математика» 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. /А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 3-е изд., стереотип-М.: Вентана-Граф, 2018

Программа: Математика: программы:5-11 классы/ Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 5-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.-М.: Вентана-Граф, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная адаптированная программа по математике для обучающихся с ТНР основывается на ПООП ООО, однако при этом учитываются те недостатки речевого и неречевого развития, которые носят сочетанный или вторичный характер. Необходимость применения специальных методов и приемов обучения математике обусловлено, в частности, проблемами несформированности пространственных и квазипространственных отношений, в ряде случаев наличием дискалькулических расстройств, недостаточным уровнем сформированности словесно-логического мышления, проблемами усвоения абстрактной лексики (например, математической терминологии). Математическая деятельность способствует развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического мышления обучающихся с ТНР. Она дает возможность сформировать и закрепить абстрактные, отвлеченные, обобщающие понятия, способствует развитию процессов символизации, навыка понимания информации, представленной разными способами (текст задачи, формулировка правила, таблицы, алгоритм действий и т.п.), формированию математической лексики, пониманию и употреблению сложных логико-грамматических конструкций, связной устной и письменной речи (порождение связанного учебного высказывания с использованием математических терминов и понятий), обеспечивает профилактику дискалькулии. Уроки математики развивают наблюдательность, воображение, творческую активность, обучают приемам самостоятельной работы, способствуют формированию навыков самоконтроля.

#### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» соответствуют ПООП ООО МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика и ПООП ООО является обязательным предметом на данном уровне образования. В 5—9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9. 10 классах — курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5—6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7—9, 10 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения.

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендованное распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надорассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

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

Соответствуют ПООП ООО.

#### **ПРИМЕРНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» 7 - 9, 10 КЛАССЫ**

Соответствует ПООП ООО

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Алгебра» реализуется в классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с ТНР на изучение алгебры с 7 по 9 (10) класс отводится по 4 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Изучаемая тематика совпадает с ПООП ООО.

При выборе образовательной организацией модели обучения, включающую 10 класс, в первом полугодии отводится время на изучение наиболее сложных тем 9 класса для данного состава обучающихся по выбору учителя. Второе полугодие 10 класса отводится на повторение и систематизацию всего курса в целом.

### КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ

Освоение учебного материала ведется дифференцированно с включением элементов коррекционно-развивающих технологий, основанных на принципах усиления практической направленности изучаемого материала; опоры на жизненный опыт обучающихся; ориентации на внутренние связи в содержании изучаемого материала как в рамках одного предмета, так и между предметами; необходимости и достаточности в определении объёма изучаемого материала; введения в содержание учебных программ коррекционных заданий, предусматривающих активизацию познавательной деятельности.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально.

Коррекционная направленность курса «Алгебра» достигается за счет:

- разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
- преобразования текстовых задач (введение графических планов, схем, других средств наглядности, алгоритмов решений, использование приема квантования текста и др.),
- увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний обучающихся;
- целенаправленного формирования мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, классификация) и процессов (дедукция, сравнение, абстрагирование);
- развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм);
- развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
- использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
- стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации математического текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

### ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.



Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

#### **Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.**

##### **Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
  - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
  - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
  - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
  - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

##### **Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.

##### **Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### ***Примечание***

- По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

- Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

#### **Оценка письменных работ обучающихся по алгебре.**

##### **Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

##### **Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

##### **Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

##### **Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

### ***Примечание.***

- Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если обучающим оригинально выполнена работа.

- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

- Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках алгебры. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

- Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого обучающегося. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

- При небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв оценка снижается на один балл, если это не связано с нарушением моторики у обучающихся.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска «Средняя школа № 9»

*УТВЕРЖДАЮ.*

*Директор школы*

\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08. 2022г*

## **Рабочая программа по математике для 6 класса**

**количество часов 170 (5 часов в неделю)**

Учебник: ФГОС «Математика» 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. /А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - 3-е изд., стереотип-М.: Вентана-Граф, 2018

Программа: Математика: программы:5-11 классы/ Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 5-9 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций/ А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.-М.: Вентана-Граф, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
Н.Г.*

*Дельцова*

*на заседании ШМО  
математики*

*учитель*

*учителей естественно-научного цикла*

*высшей*

*Протокол № 1 от 26.08. 2022г.  
квалификационной*

*Руководитель ШМО  
категории*

\_\_\_\_\_ *С.В.Савинова*

*Согласовано.*

*зам. директора по УВР*

\_\_\_\_\_ *Е.Е. Серова*

\_\_\_\_\_ *2022г.*

Ульяновск 2022 г.

## **Планируемые результаты обучения математике в 6 классе**

### **Арифметика**

#### **По окончании изучения курса учащийся научится:**

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

#### **Учащийся получит возможность научиться:**

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- развить представления о буквенных выражениях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры, и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

**Учащийся получит возможность научиться:**

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

**По окончании изучения курса учащийся научится:**

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

### **Учащийся получит возможность научиться:**

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **Содержание учебного курса**

### **Натуральные числа 15ч**

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами

### **Дроби 56ч**

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

### **Рациональные числа 6бч**

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

### **Величины. Зависимости между величинами 2ч**

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### **Числовые и буквенные выражения. Уравнения 11ч**

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

### **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи 3ч**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.



- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

### **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин 8ч**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость.
- Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число  $\pi$ .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии

### **Математика в историческом развитии 9ч**

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л. Ф. Магницкий. П. Л. Чебышёв. А. Н. Колмогоров.

**Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№п/п	Тема урока(контрольные работы)	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>
407.	Обыкновенные дроби	1
408.	Обыкновенные дроби	1
409.	Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел.	1
410.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
411.	Умножение и деление десятичных дробей	1
412.	Арифметические действия с десятичными дробями.	1
413.	Площади прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	1
414.	Проценты.	1
415.	Решение задач на проценты.	1
416.	<i><b>Входная контрольная работа</b></i>	<i><b>1</b></i>
	<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>	<b>15</b>
417.	Делители и кратные	1
418.	Делители и кратные	1
419.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1
420.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1

421.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
422.	Признаки делимости на 9 и на 3	1
423.	Простые и составные числа	1
424.	Наибольший общий делитель.	1
425.	Наибольший общий делитель.	1
426.	Наибольший общий делитель.	1
427.	Наименьшее общее кратное	1
428.	Наименьшее общее кратное	1
429.	Наименьшее общее кратное	1
430.	Повторение и систематизация учебного материала	1
431.	<i>Контрольная работа №1</i> по теме «Делимость чисел»	<i>1</i>
	<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>	<b>35</b>
432.	Основное свойство дроби	1
433.	Основное свойство дроби	1
434.	Сокращение дробей	1
435.	Сокращение дробей	1
436.	Сокращение дробей	1
437.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1

438.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
439.	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	1
440.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
441.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
442.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
443.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1
444.	<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	<b>1</b>
445.	Умножение дробей	1
446.	Умножение дробей	1
447.	Умножение дробей	1
448.	Умножение дробей	1
449.	Нахождение дроби от числа	1
450.	Нахождение дроби от числа	1
451.	Нахождение дроби от числа	1
452.	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Умножение дробей»	<b>1</b>
453.	Взаимно обратные числа	1

454.	Деление дробей	1
455.	Деление дробей	1
456.	Деление дробей	1
457.	Деление дробей	1
458.	Нахождение числа по значению его дроби	1
459.	Нахождение числа по значению его дроби	1
460.	Нахождение числа по значению его дроби	1
461.	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
462.	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
463.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	
464.	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
465.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей»	1
466.	<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Деление дробей»	<b>1</b>
	<b>Глава 3. Отношения и пропорции</b>	<b>26</b>
467.	Отношения	1
468.	Отношения	1

Утверждаю

469.	Пропорции	1
470.	Пропорции	1
471.	Пропорции	1
472.	Процентное отношение двух чисел	1
473.	Процентное отношение двух чисел	1
474.	Процентное отношение двух чисел	1
475.	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Пропорции»	1
476.	<b>Контрольная работа №5</b> по теме «Отношения и пропорции»	<b>1</b>
477.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
478.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	1
479.	Деление числа в данном отношении	1
480.	Деление числа в данном отношении	1
481.	Окружность и круг	1
482.	Окружность и круг	1
483.	Длина окружности и площадь круга	1
484.	Длина окружности и площадь круга	1

Директор школы  
Н.Г. Дельцова

485.	Длина окружности и площадь круга	1
486.	Цилиндр, конус, шар	1
487.	Диаграммы	1
488.	Диаграммы	1
489.	Случайные события. вероятность случайного события	1
490.	Случайные события. вероятность случайного события	1
491.	Повторение и систематизация учебного материала	1
492.	<b>Контрольная работа №6</b> по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	<b>1</b>
	<b>Глава 4. Рациональные числа и действия над ними</b>	<b>63</b>
493.	Положительные и отрицательные числа	1
494.	Положительные и отрицательные числа	1
495.	Координатная прямая	1
496.	Координатная прямая	1
497.	Целые числа. Рациональные числа	1
498.	Целые числа. Рациональные числа	1
499.	Модуль числа	1

500.	Модуль числа	1
501.	Сравнение чисел	1
502.	Сравнение чисел	1
503.	Повторение и систематизация знаний по теме «Рациональные числа»	1
504.	<b>Контрольная работа №7</b> по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	<b>1</b>
505.	Сложение рациональных чисел.	1
506.	Сложение рациональных чисел.	1
507.	Сложение рациональных чисел.	1
508.	Свойства сложения рациональных чисел	1
509.	Свойства сложения рациональных чисел	1
510.	Вычитание рациональных чисел	1
511.	Вычитание рациональных чисел	1
512.	Вычитание рациональных чисел	1
513.	Вычитание рациональных чисел	1
514.	<b>Контрольная работа №8</b> по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	<b>1</b>



515.	Умножение рациональных чисел	1
516.	Умножение рациональных чисел	1
517.	Умножение рациональных чисел	1
518.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
519.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
520.	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	1
521.	Распределительное свойство умножения	1
522.	Распределительное свойство умножения	1
523.	Распределительное свойство умножения	1
524.	Распределительное свойство умножения	1
525.	Деление рациональных чисел	1
526.	Деление рациональных чисел	1
527.	Деление рациональных чисел	1
528.	Деление рациональных чисел	1
529.	<b>Контрольная работа №9</b> по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	<b>1</b>

530.	Решение уравнений	1
531.	Решение уравнений	1
532.	Решение уравнений	1
533.	Решение уравнений	1
534.	Решение задач с помощью уравнений	1
535.	Решение задач с помощью уравнений	1
536.	Решение задач с помощью уравнений	1
537.	Решение задач с помощью уравнений	1
538.	Решение задач с помощью уравнений	1
539.	Повторение и систематизация знаний по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1
540.	<b>Контрольная работа №10</b> по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	<b>1</b>
541.	Перпендикулярные прямые	1
542.	Перпендикулярные прямые	1
543.	Перпендикулярные прямые	1
544.	Осевая и центральная симметрия	1

545.	Осевая и центральная симметрия	1
546.	Осевая и центральная симметрия	1
547.	Параллельные прямые	1
548.	Параллельные прямые	1
549.	Координатная плоскость	1
550.	Координатная плоскость	1
551.	Координатная плоскость	1
552.	Графики	1
553.	Графики	1
554.	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1
555.	<b>Контрольная работа №11</b> по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	<b>1</b>
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>15</b>
556.	Делимость чисел	1
557.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1

558.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
559.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
560.	Отношения и пропорции	1
561.	Положительные и отрицательные числа	1
562.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
563.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
564.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
565.	Решение уравнений.	1
566.	Решение уравнений.	1
567.	Решение задач с помощью уравнений	1
568.	Координаты на плоскости	1
569.	<b><i>Итоговая контрольная работа.</i></b>	<b><i>1</i></b>
570.	Анализ контрольной работы	1
571.	Резерв	1
572.	Резерв	1
573.	Резерв	1

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики  
Количество часов по учебному плану 102, 3 часа в неделю.

574.	Резерв	1
575.	Резерв	1
576.	Резерв	1

Учебник: ФГОС «Алгебра 7» для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

### **Планируемые результаты изучения курса алгебры**

#### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

б) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных

предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графиклинейной функции; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств линейной функции.

5) использовать функциональные представления и свойства линейной функции для решения математических задач.

### ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

### ***1. Выражения. Тождества. Уравнения - 19 ч***

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

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

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

## **2. Функции - 9 ч**

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

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

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

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

## **3. Степень с натуральным показателем - 12ч**

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

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

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

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

## **4. Многочлены – 16ч**

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

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

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

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

## **5. Формулы сокращённого умножения – 17ч**

Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.



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

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

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

### **6. Системы линейных уравнений – 13ч**

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

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

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

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

### **7. Повторение. Решение задач – 9ч**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение</b>	<b>7</b>
1.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
2.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
3.	Отношения и пропорции	1
4.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
5.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1

6.	Решение уравнений, решение задач с помощью уравнений	1
7.	Административная контрольная работа	1
	<b>Выражения. Тождества. Уравнения</b>	<b>19</b>
8.	Числовые выражения	1
9.	Выражения с переменными	1
10.	Выражения с переменными	1
11.	Сравнение значений выражений	1
12.	Свойства действий над числами	1
13.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
14.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
15.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
16.	Контрольная работа №1 "Выражения и тождества»	1
17.	Уравнение и его корни	1
18.	Линейные уравнения с одной переменной	1
19.	Линейные уравнения с одной переменной	1
20.	Решение задач с помощью уравнений	1
21.	Решение задач с помощью уравнений	1
22.	Решение задач с помощью уравнений	1
23.	Контрольная работа №2 «Уравнения»	1
24.	Среднее арифметическое, размах и мода	1
25.	Среднее арифметическое, размах и мода	1
26.	Медиана как статистическая характеристика	1
	<b>Функции</b>	<b>9</b>
27.	Что такое функция	1
28.	Вычисление значений функции по формуле	1
29.	График функции	1
30.	График функции	1
31.	Прямая пропорциональность	1
32.	Прямая пропорциональность	1
33.	Линейная функция и ее график	1
34.	Линейная функция и ее график	1
35.	Контрольная работа №3 «Функция»	1
	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>12</b>
36.	Определение степени с натуральным показателем	1
37.	Умножение и деление степеней	1
38.	Умножение и деление степеней	1
39.	Возведение в степень произведения и степени	1

40.	Возведение в степень произведения и степени	1
41.	Одночлен и его стандартный вид	1
42.	Одночлен и его стандартный вид	1
43.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
44.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
45.	Функции $y=x^2$ и $y= x^3$	1
46.	Функции $y=x^2$ и $y= x^3$	1
47.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1
	<b>Многочлены</b>	<b>16</b>
48.	Многочлен и его стандартный вид	1
49.	Сложение и вычитание многочленов	1
50.	Сложение и вычитание многочленов	1
51.	Умножение одночлена на многочлен	1
52.	Умножение одночлена на многочлен	1
53.	Вынесение общего множителя за скобки	1
54.	Вынесение общего множителя за скобки	1
55.	Вынесение общего множителя за скобки	1
56.	Контрольная работа №5 «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	1
57.	Умножение многочлена на многочлен	1
58.	Умножение многочлена на многочлен	1
59.	Умножение многочлена на многочлен	1
60.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
61.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
62.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
63.	Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»	1
	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	<b>17</b>
64.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
65.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
66.	Разложение на множители с помощью форму квадрата суммы и квадрата разности	1
67.	Разложение на множители с помощью форму квадрата суммы и квадрата разности	1
68.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
69.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
70.	Разложение разности квадратов на множители	1
71.	Разложение разности квадратов на множители	1
72.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
73.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
74.	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1

75.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
76.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
77.	Применение различных способов для разложения на множители	1
78.	Применение различных способов для разложения на множители	1
79.	Применение различных способов для разложения на множители	1
80.	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1
	<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>13</b>
81.	Линейные уравнения с двумя переменными	1
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	1
83.	График линейного уравнения с двумя переменными	1
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
86.	Способ подстановки	1
87.	Способ подстановки	1
88.	Способ сложения	1
89.	Способ сложения	1
90.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
91.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
92.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
93.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений и их решения	1
	<b>Повторение</b>	<b>9</b>
94.	Функции	1
95.	Одночлены. Многочлены	1
96.	Формулы сокращенного умножения	1
97.	Формулы сокращенного умножения	1
98.	Системы линейных уравнений	1
99.	Системы линейных уравнений	1
100.	Системы линейных уравнений	1
101.	Степень с натуральным показателем	1
102.	Контрольная работа №10 (итоговая)	1

**В рабочей программе предусмотрено 11 контрольных работ.**

№	Тема контрольной работы	Дата проведения
1	Входной контроль	
2	«Выражения и тождества»	
3	«Уравнения»	

4	«Функция»	
5	«Степень с натуральным показателем»	
6	«Многочлены и одночлены. Сумма и разность многочленов»	
7	«Произведение многочленов»	
8	«Формулы сокращённого умножения»	
9	«Преобразование целых выражений»	
10	«Системы линейных уравнений и их решения»	
11	Итоговая контрольная работа	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Рабочая программа по геометрии для 7 класса**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 классе

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

### Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

### Геометрические фигуры

Обучающийся **научится:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

### Измерение геометрических величин

Обучающийся **научится:**



- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
  - 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
  - 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
  - 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
  - 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
  - 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- Обучающийся **получит возможность научиться:**
- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
  - 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
  - 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

#### Содержание учебного предмета

**Начальные геометрические сведения (12ч).** Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

**Треугольники (17ч).** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямая и обратная теоремы, свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

**Параллельные прямые (12ч).** Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

**Соотношения между углами и сторонами треугольника (17ч).** Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

**Обобщающее повторение (10ч).**

#### Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

Глава	Изучаемый материал	Кол-во часов
	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>12</b>
1.	Прямая и отрезок.	1
2.	Прямая и отрезок.	1
3.	Луч и угол	1
4.	Сравнение отрезков и углов.	1
5.	Сравнение отрезков и углов.	1

6.	Измерение отрезков	1
7.	Измерение отрезков	1
8.	Измерение углов	1
9.	Перпендикулярные прямые	1
10.	Перпендикулярные прямые	1
11.	Решение задач. Перпендикулярные прямые	1
12.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</b>	1
	<b>Треугольники</b>	<b>17</b>
13.	Первый признак равенства треугольников	1
14.	Первый признак равенства треугольников	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
17.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
18.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
19.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
20.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
21.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
22.	Задачи на построение	1
23.	Задачи на построение	1
24.	Задачи на построение	1
25.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
26.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
27.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
28.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
29.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»</b>	1
	<b>Параллельные прямые</b>	<b>12</b>
30.	Признаки параллельности двух прямых	1
31.	Признаки параллельности двух прямых	1
32.	Признаки параллельности двух прямых	1
33.	Признаки параллельности двух прямых	1
34.	Аксиома параллельных прямых	1
35.	Аксиома параллельных прямых	1
36.	Аксиома параллельных прямых	1
37.	Аксиома параллельных прямых	1
38.	Аксиома параллельных прямых	1
39.	Решение задач. Параллельные прямые.	1

40.	Решение задач. Параллельные прямые.	1
41.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Параллельность прямых»</b>	1
	<b>Соотношения между углами и сторонами треугольника</b>	<b>17</b>
42.	Сумма углов треугольника	1
43.	Сумма углов треугольника	1
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника»</b>	1
48.	Прямоугольные треугольники	1
49.	Прямоугольные треугольники	1
50.	Прямоугольные треугольники	1
51.	Построение треугольника по трем элементам	1
52.	Построение треугольника по трем элементам	1
53.	Построение треугольника по трем элементам	1
54.	Построение треугольника по трем элементам	1
55.	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1
56.	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1
57.	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1
58.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Построение треугольника по трём элементам»</b>	1
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>10</b>
59.	Прямая и отрезок. Луч. Угол.	1
60.	Перпендикулярные прямые.	1
61.	Первый признак равенства треугольников	1
62.	Второй признак равенства треугольников	1
63.	Третий признак равенства треугольников	1
64.	Задачи на построение	1
65.	Признаки параллельности двух прямых	1
66.	Признаки параллельности двух прямых	1
67.	Свойства параллельных прямых	1
68.	Аксиома параллельных прямых	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

**В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ:**

№ к/р	Тема	Дата проведения
1	«Начальные геометрические сведения»	
2	« Признаки равенства треугольников»	

3	«Параллельные прямые»	
4	« Сумма углов треугольника.	
5	«Построение треугольника по трём элементам»	

Утверждаю

Директор школы  
Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Адаптированная рабочая программа по геометрии для 7 класса с ЗПР**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Владение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических

действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема,



доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объёма теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

## **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии 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. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для

рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

### **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

### **7 КЛАСС**

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

*Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии<sup>1</sup>. 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.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

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.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по алгебре для 7 класса с ЗПР**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 102, 3 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 7» для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред.

Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также

приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в

решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;

- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть

адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ

### **Цели изучения учебного курса**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе.



Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

### **7 КЛАСС**

#### ***Числа и вычисления***

##### **Рациональные числа**

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

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение

задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

### ***Алгебраические выражения***

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

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

### ***Уравнения***

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

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

*Линейное уравнение с двумя переменными и его график*<sup>2</sup>. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### ***Координаты и графики. Функции***

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

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = kx + b$ . *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

---

<sup>2</sup> Здесь и далее курсивом обозначены темы, изучение которых проводится в ознакомительном плане. Педагог самостоятельно определяет объем изучаемого материала.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Адаптированная рабочая программа по геометрии для 7 класса с ТНР**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам.директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная адаптированная программа по математике для обучающихся с ТНР основывается на ПООП ООО, однако при этом учитываются те недостатки речевого и неречевого развития, которые носят сочетанный или вторичный характер. Необходимость применения специальных методов и приемов обучения математике обусловлено, в частности, проблемами несформированности пространственных и квазипространственных отношений, в ряде случаев наличием дискалькулических расстройств, недостаточным уровнем сформированности словесно-логического мышления, проблемами усвоения абстрактной лексики (например, математической терминологии). Математическая деятельность способствует развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического мышления обучающихся с ТНР. Она дает возможность сформировать и закрепить абстрактные, отвлеченные, обобщающие понятия, способствует развитию процессов символизации, навыка понимания информации, представленной разными способами (текст задачи, формулировка правила, таблицы, алгоритм действий и т.п.), формированию математической лексики, пониманию и употреблению сложных логико-грамматических конструкций, связной устной и письменной речи (порождение связанного учебного высказывания с использованием математических терминов и понятий), обеспечивает профилактику дискалькулии. Уроки математики развивают наблюдательность, воображение, творческую активность, обучают приемам самостоятельной работы, способствуют формированию навыков самоконтроля.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» соответствуют ПООП ООО МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика и ПООП ООО является обязательным предметом на данном уровне образования. В 5—9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9, 10 классах — курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5—6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7—9, 10 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения.

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка

элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

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

Соответствуют ПООП ООО.

## **ПРИМЕРНАЯ АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» 7-9, 10 КЛАССЫ**

Соответствует ПООП ООО

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Геометрия» реализуется в классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с ТНР на изучение геометрии с 7 по 9 (10) класс отводится по 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год. При выборе образовательной организацией модели обучения, включающую 10 класс, в первом полугодии отводится время на изучение наиболее сложных тем 9 класса для данного состава обучающихся по выбору учителя. Второе полугодие 10 класса отводится на повторение и систематизацию всего курса в целом.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Соответствует ПООП ООО

### **КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ**

Изучение геометрии обеспечивает для обучающихся с ТНР формирование, расширение и координацию пространственных представлений в общей картине мира, развитие речемыслительной деятельности за счет целенаправленного формирования мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, классификация) и процессов (дедукция, сравнение, абстрагирование) и приобретения опыта построения доказательств, точного, сжатого и ясного изложения мыслей в устной и письменной речи, описания объектов окружающего мира с использованием лексики геометрии.

Геометрические знания становятся основой для решения прикладных задач вычислительного и конструктивного характера.

Теоретический курс, характеризующийся высокой степенью абстракции, подкрепляется геометрической наглядностью, использованием рисунков и чертежей, обращением к практическим приемам использования

геометрические фактов, форм и отношений в повседневной жизни, во взаимодействии с предметами и явлениями действительности.

Широко используются практические задания (начертить ту или иную фигуру, измерить те или иные отрезки или углы и т. д.). Многие новые понятия, теоремы, свойства геометрических фигур, способы рассуждений усваиваются в процессе решения задач. Весь текстовый материал, используемый на уроках геометрии, требует предварительного анализа и, при необходимости, специальной адаптации: введения дополнительных графических планов, схем, других средств наглядности, алгоритмов осмысления, использование приема квантования текста и др.

Коррекционная направленность курса геометрии достигается за счет:

- разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
- индивидуализированного учета структуры нарушения и доступного для обучающегося уровня при определении требований к изображению плоских фигур от руки, выполнению построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств, изображению геометрических фигур по текстовому или символьному описанию;
- увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний обучающихся;
- развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм; геометрические построения);
- развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
- целенаправленного обучения построению рассуждений, формированию умений строить аргументированные высказывания по типу доказательств на основе образца, схемы, плана или алгоритма высказывания;
- использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
- стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации математического текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные виды работы.

**ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

#### **Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

##### **Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

##### **Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Примечание**

- По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.
- Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

**Оценка письменных работ обучающихся по геометрии.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**



– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Примечание.**

- Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им оригинально выполнена работа.
- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.
- Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.
- Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого обучающегося. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.
- Оценка снижается при небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв, если это не связано с нарушением моторики у обучающихся.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы  
Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

Составитель: Спорова И.Н., учитель математики  
Количество часов по учебному плану 102, 3 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 7 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## **Планируемые результаты изучения курса алгебры**

### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить график линейной функции; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств линейной функции.
- 5) использовать функциональные представления и свойства линейной функции для решения математических задач.

## ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

### ***1. Выражения. Тождества. Уравнения - 19 ч***

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

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

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

## **2. Функции - 9 ч**

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

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

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

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

## **3. Степень с натуральным показателем - 12ч**

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

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

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

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

## **4. Многочлены – 16ч**

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

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

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

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

## **5. Формулы сокращённого умножения – 17ч**

Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

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

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

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

#### **6. Системы линейных уравнений – 13ч**

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

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

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

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

#### **7. Повторение. Решение задач – 5ч**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение</b>	<b>7</b>
103.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
104.	Умножение и деление обыкновенных дробей	1
105.	Отношения и пропорции	1
106.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	1
107.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	1
108.	Решение уравнений, решение задач с помощью уравнений	1
109.	Административная контрольная работа	1
	<b>Выражения. Тождества. Уравнения</b>	<b>20</b>

110.	Числовые выражения	1
111.	Выражения с переменными	1
112.	Выражения с переменными	1
113.	Сравнение значений выражений	1
114.	Свойства действий над числами	1
115.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
116.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
117.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
118.	Контрольная работа №1 "Выражения и тождества»	1
119.	Уравнение и его корни	1
120.	Линейные уравнения с одной переменной	1
121.	Линейные уравнения с одной переменной	1
122.	Линейные уравнения с одной переменной	1
123.	Решение задач с помощью уравнений	1
124.	Решение задач с помощью уравнений	1
125.	Решение задач с помощью уравнений	1
126.	Контрольная работа №2 «Уравнения»	1
127.	Среднее арифметическое, размах и мода	1
128.	Среднее арифметическое, размах и мода	1
129.	Медиана как статистическая характеристика	1
	<b>Функции</b>	<b>9</b>
130.	Что такое функция	1
131.	Вычисление значений функции по формуле	1
132.	График функции	1
133.	График функции	1
134.	Прямая пропорциональность	1
135.	Прямая пропорциональность	1
136.	Линейная функция и ее график	1
137.	Линейная функция и ее график	1
138.	Контрольная работа №3 «Функция»	1
	<b>Степень с натуральным показателем</b>	<b>12</b>
139.	Определение степени с натуральным показателем	1
140.	Умножение и деление степеней	1
141.	Умножение и деление степеней	1
142.	Возведение в степень произведения и степени	1
143.	Возведение в степень произведения и степени	1
144.	Одночлен и его стандартный вид	1



145.	Одночлен и его стандартный вид	1
146.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
147.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
148.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$	1
149.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$	1
150.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1
	<b>Многочлены</b>	<b>16</b>
151.	Многочлен и его стандартный вид	1
152.	Сложение и вычитание многочленов	1
153.	Сложение и вычитание многочленов	1
154.	Умножение одночлена на многочлен	1
155.	Умножение одночлена на многочлен	1
156.	Вынесение общего множителя за скобки	1
157.	Вынесение общего множителя за скобки	1
158.	Вынесение общего множителя за скобки	1
159.	Контрольная работа №5 «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»	1
160.	Умножение многочлена на многочлен	1
161.	Умножение многочлена на многочлен	1
162.	Умножение многочлена на многочлен	1
163.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
164.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
165.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1
166.	Контрольная работа №6 «Произведение многочленов»	1
	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	<b>17</b>
167.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
168.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1
169.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы и квадрата разности	1
170.	Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы и квадрата разности	1
171.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
172.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1
173.	Разложение разности квадратов на множители	1
174.	Разложение разности квадратов на множители	1
175.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
176.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
177.	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1
178.	Преобразование целого выражения в многочлен	1
179.	Преобразование целого выражения в многочлен	1

180.	Применение различных способов для разложения на множители	1
181.	Применение различных способов для разложения на множители	1
182.	Применение различных способов для разложения на множители	1
183.	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1
	<b>Системы линейных уравнений</b>	<b>13</b>
184.	Линейные уравнения с двумя переменными	1
185.	График линейного уравнения с двумя переменными	1
186.	График линейного уравнения с двумя переменными	1
187.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
188.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1
189.	Способ подстановки	1
190.	Способ подстановки	1
191.	Способ подстановки	1
192.	Способ сложения	1
193.	Способ сложения	1
194.	Способ сложения	1
195.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
196.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
197.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
198.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений и их решения	1
	<b>Повторение</b>	<b>5</b>
199.	Функции	1
200.	Одночлены. Многочлены	1
201.	Формулы сокращенного умножения	1
202.	Системы линейных уравнений	1
203.	Решение задач с помощью систем уравнений	1
204.	Контрольная работа №10 (итоговая)	1

**В рабочей программе предусмотрено 11 контрольных работ.**

№	Тема контрольной работы	Дата проведения
1	Входной контроль	
2	«Выражения и тождества»	
3	«Уравнения»	
4	«Функция»	
5	«Степень с натуральным показателем»	
6	«Многочлены и одночлены. Сумма и разность многочленов»	

7	«Произведение многочленов»	
8	«Формулы сокращённого умножения»	
9	«Преобразование целых выражений»	
10	«Системы линейных уравнений и их решения»	
11	Итоговая контрольная работа	

Утверждаю

*Директор школы*  
\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Рабочая программа по геометрии для 7 класса**

Составитель: Спорова И.Н., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы Н.Г.Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7 классе

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

### Наглядная геометрия

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

### Геометрические фигуры

Обучающийся **научится:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность научиться:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

### Измерение геометрических величин

Обучающийся **научится:**

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся *получит возможность научиться:*

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### Содержание учебного предмета

**Начальные геометрические сведения (12ч).** Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

**Треугольники (17ч).** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямая и обратная теоремы, свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

**Параллельные прямые (12ч).** Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

**Соотношения между углами и сторонами треугольника (17ч).** Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

**Обобщающее повторение (8ч).**

### Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

Глава	Изучаемый материал	Кол-во часов
	<b>Начальные геометрические сведения</b>	<b>13</b>
1	Прямая и отрезок.	1
2	Прямая и отрезок.	1
1.	Луч и угол	1
2.	Луч и угол	1
3.	Сравнение отрезков и углов.	1
4.	Сравнение отрезков и углов.	1
5.	Измерение отрезков	1
6.	Измерение отрезков	1
7.	Измерение углов	1

8.	Перпендикулярные прямые	1
9.	Перпендикулярные прямые	1
10.	Решение задач. Перпендикулярные прямые	1
11.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»</b>	1
	<b>Треугольники</b>	<b>17</b>
12.	Первый признак равенства треугольников	1
13.	Первый признак равенства треугольников	1
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
17.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
18.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
19.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
20.	Второй и третий признак равенства треугольников	1
21.	Задачи на построение	1
22.	Задачи на построение	1
23.	Задачи на построение	1
24.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
25.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
26.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
27.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.	1
28.	<b>Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»</b>	1
	<b>Параллельные прямые</b>	<b>12</b>
29.	Признаки параллельности двух прямых	1
30.	Признаки параллельности двух прямых	1
31.	Признаки параллельности двух прямых	1
32.	Признаки параллельности двух прямых	1
33.	Аксиома параллельных прямых	1
34.	Аксиома параллельных прямых	1
35.	Аксиома параллельных прямых	1
36.	Аксиома параллельных прямых	1
37.	Аксиома параллельных прямых	1
38.	Решение задач. Параллельные прямые.	1
39.	Решение задач. Параллельные прямые.	1
40.	<b>Контрольная работа №3 по теме «Параллельность прямых»</b>	1
	<b>Соотношения между углами и сторонами треугольника</b>	<b>17</b>
41.	Сумма углов треугольника	1

42.	Сумма углов треугольника	1
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
45.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника»</b>	1
47.	Прямоугольные треугольники	1
48.	Прямоугольные треугольники	1
49.	Прямоугольные треугольники	1
50.	Прямоугольные треугольники	1
51.	Построение треугольника по трем элементам	1
52.	Построение треугольника по трем элементам	1
53.	Построение треугольника по трем элементам	1
54.	Построение треугольника по трем элементам	1
55.	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1
56.	Решение задач. Прямоугольные треугольники	1
57.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Построение треугольника по трём элементам»</b>	1
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>8</b>
58.	Прямая и отрезок. Луч. Угол.	1
59.	Перпендикулярные прямые.	1
60.	Первый признак равенства треугольников	1
61.	Второй признак равенства треугольников	1
62.	Третий признак равенства треугольников	1
63.	Задачи на построение	1
64.	Признаки параллельности двух прямых	1
65.	Аксиома параллельных прямых	1
66.	Урок-зачет	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

**В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ:**

№ к/р	Тема	Дата проведения
1	«Начальные геометрические сведения»	
2	« Признаки равенства треугольников»	
3	«Параллельные прямые»	
4	« Сумма углов треугольника.	
5	«Построение треугольника по трём элементам»	



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы

\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Рабочая программа по алгебре для 8 класса**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 136, 4 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 8» для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г.Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам .директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### *личностные:*

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### *метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогии, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение улавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение, и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов; слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке ки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) уметь выполнять алгебраические преобразования, рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики и смежных предметов;
- 6) овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате обучения алгебре выпускник научится:

**Рациональные числа**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

### **Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
- 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

### **Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики и смежных предметов;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с помощью графика;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных задач;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

1) понимать и применять функциональные понятия и термины;

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций,

5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса. Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

задач из различных разделов курса.

### **Описательная статистика**

## **Содержание учебного предмета**

### **Повторение курса алгебры 7 класса (6 ч)**

Выражения, тождества, уравнения. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

### **Рациональные дроби (29 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{1}{x}$  и её график.

### **Квадратные корни (24 ч)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

### **Квадратные уравнения (30 часов)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Неравенства (24 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Повторение (10 часов)****Тематическое планирование**

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
<b>Повторение</b>		<b>6</b>
1.	Действия с одночленами и многочленами	1
2.	Формулы сокращённого умножения	1
3.	Функция $y=x$ , линейная функция	1
4.	Свойства степени с натуральным показателем	1
5.	Решение текстовых задач	1
6.	<i>Административная контрольная работа .Входной контроль.</i>	1
<b>Глава1. Рациональные дроби</b>		<b>29</b>
7.	Рациональные выражения1	1
8.	Рациональные выражения2	1
9.	Основное свойство алгебраической дроби1	1
10.	Основное свойство алгебраической дроби 2	1
11.	Основное свойство алгебраической дроби 3. Сокращение дробей	1
12.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 1	1
13.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 2	1
14.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 3	1
15.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 4	1
16.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями1	1
17.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 2	1
18.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 3	1
19.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 4	1
<b>20.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Рациональные дроби и их свойства"</i></b>	<b>1</b>
21.	Умножение дробей1	1
22.	Умножение дробей.2	1
23.	Возведение дроби в степень1	1
24.	Возведение дроби в степень 2	1
25.	Деление дробей1	1

26.	Деление дробей <sup>2</sup>	1
27.	Деление дробей <sup>3</sup>	1
28.	Деление дробей <sup>4</sup>	1
29.	Преобразование рациональных выражений <sup>1</sup>	1
30.	Преобразование рациональных выражений <sup>2</sup>	1
31.	Преобразование рациональных выражений <sup>3</sup>	1
32.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график <sup>1</sup>	1
33.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график <sup>2</sup>	1
34.	Обобщающий урок по теме. Подготовка к контрольной работе.	1
<b>35.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Операции с дробями, Дробно-рациональная функция."</i></b>	<b>1</b>
<b>Глава 2. Квадратные корни</b>		<b>24</b>
36.	Рациональные числа <sup>1</sup>	1
37.	Рациональные числа <sup>2</sup>	1
38.	Иррациональные числа	1
39.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
40.	Уравнение $x = a$	1
41.	Уравнение $x = a^2$	1
42.	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
43.	Функция $y = x$ и её график <sup>1</sup>	1
44.	Функция $y = x$ и её график <sup>2</sup>	1
45.	Квадратный корень из произведения и дроби <sup>1</sup>	1
46.	Квадратный корень из произведения и дроби <sup>2</sup>	1
47.	Квадратный корень из степени <sup>1</sup>	1
48.	Квадратный корень из степени <sup>2</sup>	1
<b>49.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"</i></b>	<b>1</b>
50.	Вынесение множителя за знак корня <sup>1</sup>	1
51.	Вынесение множителя за знак корня <sup>2</sup>	1
52.	Вынесение множителя за знак корня <sup>3</sup>	1
53.	Внесение множителя под знак корня <sup>4</sup>	1
54.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>1</sup>	1
55.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>2</sup>	1
56.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>3</sup>	1
57.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>4</sup>	1
58.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>5</sup>	1
<b>59.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Свойства квадратных корней"</i></b>	<b>1</b>
<b>Глава 3 Квадратные уравнения</b>		<b>30</b>

60.	Понятие квадратного уравнения	1
61.	Неполные квадратные уравнения1	1
62.	Неполные квадратные уравнения2	1
63.	Неполные квадратные уравнения3	1
64.	Выделение квадрата двучлена	1
65.	Формулы корней квадратных уравнений1	1
66.	Формулы корней квадратных уравнений2	1
67.	Формулы корней квадратных уравнений3	1
68.	Решение задач с помощью квадратных уравнений1	1
69.	Решение задач с помощью квадратных уравнений2	1
70.	Решение задач с помощью квадратных уравнений3	1
71.	Решение задач с помощью квадратных уравнений4	1
72.	Теорема Виета1	1
73.	Теорема Виета2	1
74.	Теорема Виета3	1
75.	Теорема Виета4	1
<b>76.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Квадратные уравнения"</i></b>	<b><i>1</i></b>
77.	Работа над ошибками. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1
78.	Решение дробных рациональных уравнений1	1
79.	Решение дробных рациональных уравнений2	1
80.	Решение дробных рациональных уравнений3	1
81.	Решение дробных рациональных уравнений4	1
82.	Решение дробных рациональных уравнений5	1
83.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений1	1
84.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений2	1
85.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений3	1
86.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений4	1
87.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений5	1
88.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений6	1
<b>89.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи"</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>Глава 4. Неравенства</b>		<b>24</b>
90.	Числовые неравенства1	1
91.	Числовые неравенства2	1
92.	Свойства числовых неравенств1	1
93.	Свойства числовых неравенств2	1



94.	Свойства числовых неравенств3	1
95.	Сложение и умножение числовых неравенств1	1
96.	Сложение и умножение числовых неравенств2	1
97.	Сложение и умножение числовых неравенств3	1
98.	Погрешность и точность приближения	1
<b>99.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Числовые неравенства и их свойства"</i></b>	<b>1</b>
100.	Пересечение и объединение множеств1	1
101.	Пересечение и объединение множеств2	1
102.	Пересечение и объединение множеств3	1
103.	Числовые промежутки1	1
104.	Числовые промежутки2	1
105.	Числовые промежутки3	1
106.	Решение неравенств с одной переменной 1	1
107.	Решение неравенств с одной переменной 2	1
108.	Решение неравенств с одной переменной 3	1
109.	Решение систем неравенств с одной переменной1	1
110.	Решение систем неравенств с одной переменной2	1
111.	Решение систем неравенств с одной переменной3	1
112.	Решение систем неравенств с одной переменной4	1
<b>113.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Неравенства с одной переменной и их системы"</i></b>	<b>1</b>
<b>Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>13</b>
114.	Определение степени с целым отрицательным показателем1	1
115.	Определение степени с целым отрицательным показателем2	1
116.	Определение степени с целым отрицательным показателем3	1
117.	Свойства степени с целым показателем1	1
118.	Свойства степени с целым показателем2	1
119.	Свойства степени с целым показателем3	1
120.	Стандартный вид числа1	1
121.	Стандартный вид числа2	1
<b>122.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Степень с целым показателем и её свойства"</i></b>	<b>1</b>
123.	Сбор и группировка статистических данных1	1
124.	Сбор и группировка статистических данных2	1
125.	Наглядное представление статистической информации1	1
126.	Наглядное представление статистической информации2	1
<b>Повторение</b>		<b>10</b>
127.	Преобразование рациональных выражений	1

128.	Вынесение и внесение множителя под знак корня	1
129.	Решение уравнений	1
130.	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	1
131.	Решение задач 1	1
132.	Решение задач 2	1
<b>133.</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	<b><i>1</i></b>
134.	Работа над ошибками	1
135.	Урок обобщающего повторения	1
136.	Урок обобщающего повторения	1
<b>Итого:</b>		<b>136</b>

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

### **Индивидуальная рабочая программа по геометрии для 8 класса**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено*  
*на заседании ШМО*  
*учителей естественно-научного цикла*  
*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*  
*Руководитель ШМО*

*Согласовано.*  
*Зам .директора по УВР*  
*\_\_\_\_\_Е.Е.Серова*

Ульяновск 2022 г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения, и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### метапредметные:

#### регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

#### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

#### **Наглядная геометрия**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

#### **Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*

12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

### Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

**Площадь.** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

№ пп	График контрольных работ	Количество
1.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
2.	<i>Контрольная работа №2</i>	1
3.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
4.	<i>Контрольная работа №4</i>	1

5.	<i>Контрольная работа № 5</i>	1
----	-------------------------------	---

№пп	Содержание материала	Кол-во час
<b>Глава V. Четырехугольники (6ч)</b>		
1.	Многоугольники.	1
2.	Параллелограмм и трапеция.	2
3.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	2
4.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
<b>Глава VI. Площадь (8 ч)</b>		
5.	Площадь многоугольника.	1
6.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	3
7.	Теорема Пифагора	3
8.	<i>Контрольная работа №2</i>	1
<b>Глава VII. Подобные треугольники (9 ч)</b>		
9.	Определение подобных треугольников	1
10.	Признаки подобия треугольников	3
11.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
12.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
13.	<i>Контрольная работа №4</i>	1
<b>Глава VIII. Окружность (5 ч)</b>		
14.	Центральные и вписанные углы	3
15.	Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	1
16.	<i>Контрольная работа № 5</i>	1
<b>Итоговое повторение (6ч)</b>		
17.	Повторение. Площади	3
18.	Повторение Подобие треугольников	3
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по алгебре для 8 класса с ЗПР(индивидуальное обучение)**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 136, 3 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 8» для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г.Миндюк М.: Просвещение,2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**



Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут

выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

## **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение

геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

### **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ**

#### **Цели изучения учебного курса**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как

естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

### **8 КЛАСС**

#### ***Числа и вычисления***

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

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

#### ***Алгебраические выражения***

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

#### ***Уравнения и неравенства***

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

### **Функции**

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

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

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

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Индивидуальная адаптированная рабочая программа по геометрии для 8 класса с ЗПР**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 34, 1 час в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено*  
*на заседании ШМО*  
*учителей естественно-научного цикла*  
*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*  
*Руководитель ШМО*  
*\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.*  
*Зам. директора по УВР*  
*\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова*  
*\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА



Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного

способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с

собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

## **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том,

что на уроках геометрии 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. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

### **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

### **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.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по геометрии для 8класса с ТНР**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено*  
*на заседании ШМО*  
*учителей естественно-научного цикла*  
*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*  
*Руководитель ШМО*  
*С.В. Савинова*

*Согласовано.*  
*Зам .директора по УВР*  
*Е.Е.Серова*  
*2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная адаптированная программа по математике для обучающихся с ТНР основывается на ПООП ООО, однако при этом учитываются те недостатки речевого и неречевого развития, которые носят сочетанный или вторичный характер. Необходимость применения специальных методов и приемов обучения математике обусловлено, в частности, проблемами несформированности пространственных и квазипространственных отношений, в ряде случаев наличием дискалькулических расстройств, недостаточным уровнем сформированности словесно-логического мышления, проблемами усвоения абстрактной лексики (например, математической терминологии). Математическая деятельность способствует развитию наглядно-действенного, наглядно-образного, вербально-логического мышления обучающихся с ТНР. Она дает возможность сформировать и закрепить абстрактные, отвлеченные, обобщающие понятия, способствует развитию процессов символизации, навыка понимания информации, представленной разными способами (текст задачи, формулировка правила, таблицы, алгоритм действий и т.п.), формированию математической лексики, пониманию и употреблению сложных логико-грамматических конструкций, связной устной и письменной речи (порождение связанного учебного высказывания с использованием математических терминов и понятий), обеспечивает профилактику дискалькулии. Уроки математики развивают наблюдательность, воображение, творческую активность, обучают приемам самостоятельной работы, способствуют формированию навыков самоконтроля.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» соответствуют ПООП ООО МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика и ПООП ООО является обязательным предметом на данном уровне образования. В 5—9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9. 10 классах — курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5—6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7—9, 10 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения.

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю. Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса.



Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведённых в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся. Единственным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.

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

Соответствуют ПООП ООО.

## **ПРИМЕРНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» 7-9, 10 КЛАССЫ**

Соответствует ПООП ООО

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебный предмет «Геометрия» реализуется в классах за счет обязательной части учебного плана.

В рамках адаптированной образовательной программы для детей с ТНР на изучение геометрии с 7 по 9 (10) класс отводится по 2 часа в неделю, из расчёта 34 учебные недели в год. При выборе образовательной организацией модели обучения, включающую 10 класс, в первом полугодии отводится время на изучение наиболее сложных тем 9 класса для данного состава обучающихся по выбору учителя. Второе полугодие 10 класса отводится на повторение и систематизацию всего курса в целом.

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Соответствует ПООП ООО

### **КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ**

Изучение геометрии обеспечивает для обучающихся с ТНР формирование, расширение и координацию пространственных представлений в общей картине мира, развитие речемыслительной деятельности за счет целенаправленного формирования мыслительных операций (анализ, синтез, обобщение, классификация) и процессов (дедукция, сравнение, абстрагирование) и приобретения опыта построения доказательств, точного, сжатого и ясного изложения мыслей в устной и письменной речи, описания объектов окружающего мира с использованием лексикона геометрии.

Геометрические знания становятся основой для решения прикладных задач вычислительного и конструктивного характера.

Теоретический курс, характеризующийся высокой степенью абстракции, подкрепляется геометрической наглядностью, использованием рисунков и чертежей, обращением к практическим приемам использования геометрических фактов, форм и отношений в повседневной жизни, во взаимодействии с предметами и явлениями действительности.

Широко используются практические задания (начертить ту или иную фигуру, измерить те или иные отрезки или углы и т. д.). Многие новые понятия, теоремы, свойства геометрических фигур, способы рассуждений усваиваются в процессе решения задач. Весь текстовый материал, используемый на уроках геометрии, требует предварительного анализа и, при необходимости, специальной адаптации: введения дополнительных графических планов, схем, других средств наглядности, алгоритмов осмысления, использование приема квантования текста и др.

Коррекционная направленность курса геометрии достигается за счет:

- разгрузки учебного материала путем выделения обязательного и достаточного минимума умений,
- индивидуализированного учета структуры нарушения и доступного для обучающегося уровня при определении требований к изображению плоских фигур от руки, выполнению построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств, изображению геометрических фигур по текстовому или символьному описанию;
- увеличения количества учебного времени, отводимого на актуализацию и коррекцию опорных знаний обучающихся;
- развития внимания, памяти (освоение массива новых терминов и понятий), воображения (преобразование символических форм; геометрические построения);
- развития коммуникативных умений: участвовать в дискуссии (умение грамотно поставить вопрос выразить и донести свою мысль до собеседника); кратко и точно отвечать на вопросы;
- целенаправленного обучения построению рассуждений, формированию умений строить аргументированные высказывания по типу доказательств на основе образца, схемы, плана или алгоритма высказывания;
- использования методов дифференцированной работы с обучающимися: повторение, анализ и устранение ошибок, разработка и выполнение необходимого минимума заданий для ликвидации индивидуальных пробелов, систематизация индивидуальных заданий и развивающих упражнений;
- стимулирование учебной деятельности: поощрение, ситуация успеха, побуждение к активному труду, эмоциональный комфорт, доброжелательность на уроке;
- использования специальных приемов и средств обучения, приемов анализа и презентации математического текстового материала, обеспечивающих реализацию метода «обходных путей», коррекционного воздействия на речевую деятельность, повышение контроля за устной и письменной речью.

Основная форма организации учебного занятия: урок. Используются индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные виды работы.

**ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения обучающимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений обучающихся по математике являются письменные работы и устный ответ.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные обучающимися знания и умения. Оценка зависит от наличия и характера погрешностей, допущенных обучающимися.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу. Содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

#### **Оценка устных ответов обучающихся по геометрии**

##### **Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала недостаточно обоснованности основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Примечание**

- По окончании устного ответа обучающегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других обучающихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.
- Оценивание устных ответов осуществляется без учета нарушений языковых/ речевых норм, связанных с недостатками произносительной стороны речи (произношение звуков, воспроизведение слов сложной слоговой структуры, интонационных и ритмических структур и др.).

**Оценка письменных работ обучающихся по геометрии.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

– допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

– допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Примечание.**

- Учитель имеет право поставить обучающемуся оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им оригинально выполнена работа.

- Оценки с анализом доводятся до сведения обучающихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

- Оценка не снижается за грамматические и дисграфические ошибки, допущенные в работе. Исключения составляют случаи написания тех слов и словосочетаний, которые широко используются на уроках математики. Учитывая особенности детей с тяжелыми нарушениями речи, допускается наличие 1 исправления при условии повторной записи корректного ответа.

- Ошибки, обусловленные тяжелыми нарушениями речи и письма, следует рассматривать индивидуально для каждого обучающегося. Специфическими для них ошибками являются замена согласных, искажение звукобуквенного состава слов (пропуски, перестановки, добавления, недописывание букв, замена гласных, грубое искажение структуры слова). При выставлении оценки все однотипные специфические ошибки приравниваются к одной орфографической ошибке.

- Оценка снижается при небрежном выполнении письменных работ, большом количестве исправлений, искажений в начертании букв, если это не связано с нарушением моторики у обучающихся.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы  
Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Рабочая программа по геометрии для 8 класса**

Составитель: Овечкина Е.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.*

*Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

**регулятивные универсальные учебные действия:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**познавательные универсальные учебные действия:**

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

**Наглядная геометрия**

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;



- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

### **Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

### **Измерение геометрических величин**

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся *получит возможность:*

7) *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*

8) *вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;*

9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральна симметрия.

**Площадь.** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

### Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ пп	Содержание материала	Кол-во час
	<b>Повторение (2 ч)</b>	
1.	Признаки равенства треугольников	1
2.	Признаки параллельности прямых	1
	<b>Глава V. Четырехугольники (13ч)</b>	
3.	Многоугольники	2
4.	Параллелограмм и трапеция	5
5.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4
6.	Решение задач	1
7.	<b>Контрольная работа №1</b>	1
8.	<b>Глава VI. Площадь (13 ч)</b>	
9.	Площадь многоугольника	2
10.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	5

11.	Теорема Пифагора	3
12.	Решение задач	2
13.	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)</b>		
14.	Определение подобных треугольников	2
15.	Признаки подобия треугольников	5
16.	<b>Контрольная работа №3</b>	1
17.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
18.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
19.	<b>Контрольная работа №4</b>	1
<b>Глава VIII. Окружность (17 ч)</b>		
21	Касательная к окружности	3
22	Центральные и вписанные углы	4
23	Четыре замечательные точки треугольника	3
24	Вписанная и описанная окружности	4
25	Решение задач	2
26	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
<b>Повторение. Решение задач</b>		2
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>

<b>№ пп</b>	<b>График контрольных работ</b>	<b>Количество</b>
1.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
2.	<i>Контрольная работа №2</i>	1
3.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
4.	<i>Контрольная работа №4</i>	1
5.	<i>Контрольная работа № 5</i>	1

Утверждаю

Директор школы

\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Адаптированная рабочая программа по алгебре для 8 класса с ЗПР**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 136, 4 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 8 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред.

Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Владение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного

способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с



собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

### **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к

математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

## **Содержание учебного курса**

### **Содержание учебного предмета**

#### **Повторение курса алгебры 7 класса (6 ч)**

Выражения, тождества, уравнения. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

#### **Рациональные дроби (29 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{1}{x}$  и её график.

#### **Квадратные корни (24ч)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

#### **Квадратные уравнения (30часов)**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

#### **Неравенства (24 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Повторение (10 часов)****Тематическое планирование**

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
<b>Повторение</b>		<b>6</b>
137.	Действия с одночленами и многочленами	1
138.	Формулы сокращённого умножения	1
139.	Функция $y=x$ , линейная функция	1
140.	Свойства степени с натуральным показателем	1
141.	Решение текстовых задач	1
142.	<i>Административная контрольная работа .Входной контроль.</i>	1
<b>Глава1. Рациональные дроби</b>		<b>29</b>
143.	Рациональные выражения1	1
144.	Рациональные выражения2	1
145.	Основное свойство алгебраической дроби 1	1
146.	Основное свойство алгебраической дроби 2	1
147.	Основное свойство алгебраической дроби 3. Сокращение дробей	1
148.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 1	1
149.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 2	1
150.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 3	1
151.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 4	1
152.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 1	1
153.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 2	1
154.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 3	1
155.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 4	1
<b>156.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Рациональные дроби и их свойства"</i></b>	<b>1</b>
157.	Умножение дробей 1	1
158.	Умножение дробей.2	1
159.	Возведение дроби в степень 1	1
160.	Возведение дроби в степень 2	1
161.	Деление дробей 1	1

162.	Деление дробей <sup>2</sup>	1
163.	Деление дробей <sup>3</sup>	1
164.	Деление дробей <sup>4</sup>	1
165.	Преобразование рациональных выражений <sup>1</sup>	1
166.	Преобразование рациональных выражений <sup>2</sup>	1
167.	Преобразование рациональных выражений <sup>3</sup>	1
168.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график <sup>1</sup>	1
169.	Функция $y = k/x$ , её свойства и график <sup>2</sup>	1
170.	Обобщающий урок по теме. Подготовка к контрольной работе.	1
<b>171.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Операции с дробями, Дробно-рациональная функция."</i></b>	<b>1</b>
<b>Глава 2. Квадратные корни</b>		<b>24</b>
172.	Рациональные числа <sup>1</sup>	1
173.	Рациональные числа <sup>2</sup>	1
174.	Иррациональные числа	1
175.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
176.	Уравнение $x = a$	1
177.	Уравнение $x = a^2$	1
178.	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
179.	Функция $y = x$ и её график <sup>1</sup>	1
180.	Функция $y = x$ и её график <sup>2</sup>	1
181.	Квадратный корень из произведения и дроби <sup>1</sup>	1
182.	Квадратный корень из произведения и дроби <sup>2</sup>	1
183.	Квадратный корень из степени <sup>1</sup>	1
184.	Квадратный корень из степени <sup>2</sup>	1
<b>185.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"</i></b>	<b>1</b>
186.	Вынесение множителя за знак корня <sup>1</sup>	1
187.	Вынесение множителя за знак корня <sup>2</sup>	1
188.	Вынесение множителя за знак корня <sup>3</sup>	1
189.	Внесение множителя под знак корня <sup>4</sup>	1
190.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>1</sup>	1
191.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>2</sup>	1
192.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>3</sup>	1
193.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>4</sup>	1
194.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни <sup>5</sup>	1

195.	<i>Контрольная работа по теме "Свойства квадратных корней"</i>	<i>1</i>
<b>Глава 3 Квадратные уравнения</b>		<b>30</b>
196.	Понятие квадратного уравнения	1
197.	Неполные квадратные уравнения1	1
198.	Неполные квадратные уравнения2	1
199.	Неполные квадратные уравнения3	1
200.	Выделение квадрата двучлена	1
201.	Формулы корней квадратных уравнений1	1
202.	Формулы корней квадратных уравнений2	1
203.	Формулы корней квадратных уравнений3	1
204.	Решение задач с помощью квадратных уравнений1	1
205.	Решение задач с помощью квадратных уравнений2	1
206.	Решение задач с помощью квадратных уравнений3	1
207.	Решение задач с помощью квадратных уравнений4	1
208.	Теорема Виета1	1
209.	Теорема Виета2	1
210.	Теорема Виета3	1
211.	Теорема Виета4	1
212.	<i>Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"</i>	<i>1</i>
213.	Работа над ошибками. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1
214.	Решение дробных рациональных уравнений1	1
215.	Решение дробных рациональных уравнений2	1
216.	Решение дробных рациональных уравнений3	1
217.	Решение дробных рациональных уравнений4	1
218.	Решение дробных рациональных уравнений5	1
219.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений1	1
220.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений2	1
221.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений3	1
222.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений4	1
223.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений5	1
224.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений6	1
225.	<i>Контрольная работа по теме "Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи"</i>	<i>1</i>

<b>Глава 4. Неравенства</b>		<b>24</b>
226.	Числовые неравенства1	1
227.	Числовые неравенства2	1
228.	Свойства числовых неравенств1	1
229.	Свойства числовых неравенств2	1
230.	Свойства числовых неравенств3	1
231.	Сложение и умножение числовых неравенств1	1
232.	Сложение и умножение числовых неравенств2	1
233.	Сложение и умножение числовых неравенств3	1
234.	Погрешность и точность приближения	1
<b>235.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Числовые неравенства и их свойства"</i></b>	<b><i>1</i></b>
236.	Пересечение и объединение множеств1	1
237.	Пересечение и объединение множеств2	1
238.	Пересечение и объединение множеств3	1
239.	Числовые промежутки1	1
240.	Числовые промежутки2	1
241.	Числовые промежутки3	1
242.	Решение неравенств с одной переменной 1	1
243.	Решение неравенств с одной переменной 2	1
244.	Решение неравенств с одной переменной 3	1
245.	Решение систем неравенств с одной переменной1	1
246.	Решение систем неравенств с одной переменной2	1
247.	Решение систем неравенств с одной переменной3	1
248.	Решение систем неравенств с одной переменной4	1
<b>249.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Неравенства с одной переменной и их системы"</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>13</b>
250.	Определение степени с целым отрицательным показателем1	1
251.	Определение степени с целым отрицательным показателем2	1
252.	Определение степени с целым отрицательным показателем3	1
253.	Свойства степени с целым показателем1	1
254.	Свойства степени с целым показателем2	1
255.	Свойства степени с целым показателем3	1
256.	Стандартный вид числа1	1
257.	Стандартный вид числа2	1

258.	<b>Контрольная работа по теме "Степень с целым показателем и её свойства"</b>	<b>1</b>
259.	Сбор и группировка статистических данных 1	1
260.	Сбор и группировка статистических данных 2	1
261.	Наглядное представление статистической информации 1	1
262.	Наглядное представление статистической информации 2	1
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>
263.	Преобразование рациональных выражений	1
264.	Вынесение и внесение множителя под знак корня	1
265.	Решение уравнений	1
266.	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	1
267.	Решение задач 1	1
268.	Решение задач 2	1
<b>269.</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>
270.	Работа над ошибками	1
271.	Урок обобщающего повторения	1
272.	Урок обобщающего повторения	1
<b>Итого:</b>		<b>136</b>

#### График контрольных работ

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество
1.	<u>Административная контрольная работа (входной контроль).</u>	1
2.	<u>Контрольная работа по теме «Рациональные дроби и их свойства»</u>	1
3.	<u>Контрольная работа по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</u>	1
4.	<u>Контрольная работа по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</u>	1
5.	<u>Контрольная работа по теме «Свойства квадратных корней»</u>	1
6.	<u>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</u>	1
7.	<u>Контрольная работа по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи.»</u>	1
8.	<u>Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»</u>	1
9.	<u>Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</u>	1
10.	<u>Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем и её свойства.»</u>	1
11.	<u>Итоговая контрольная работа.</u>	



Утверждаю

Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Рабочая программа по геометрии для 8 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла*

*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*

*Руководитель ШМО*

\_\_\_\_\_ С.В. Савинова

\_\_\_\_\_ 2022 г.

*Согласовано.*

*Зам. директора по УВР*

\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова

Ульяновск 2022 г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### личностные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### метапредметные:

#### регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

**Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

### **Наглядная геометрия**

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

- 5) *вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
- 6) *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*
- 7) *применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.*

### **Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Обучающийся **получит возможность:**

- 8) *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;*
- 9) *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- 10) *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;*
- 11) *научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;*
- 12) *приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.*

### **Измерение геометрических величин**

Обучающийся научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равенности и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Четырехугольники.** Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

**Площадь.** Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники.** Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность.** Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные, вписанные углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

### Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ пп	Содержание материала	Кол-во час
	<b>Повторение (2 ч)</b>	
20.	Признаки равенства треугольников	1
21.	Признаки параллельности прямых	1

<b>Глава V. Четырехугольники (13ч)</b>		
22.	Многоугольники	2
23.	Параллелограмм и трапеция	5
24.	Прямоугольник. Ромб. Квадрат	4
25.	Решение задач	1
26.	<b>Контрольная работа №1</b>	1
<b>Глава VI. Площадь (13 ч)</b>		
28.	Площадь многоугольника	2
29.	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	5
30.	Теорема Пифагора	3
31.	Решение задач	2
32.	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)</b>		
33.	Определение подобных треугольников	2
34.	Признаки подобия треугольников	5
35.	<b>Контрольная работа №3</b>	1
36.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
37.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	3
38.	<b>Контрольная работа №4</b>	1
<b>Глава VIII. Окружность (17 ч)</b>		
21	Касательная к окружности	3
22	Центральные и вписанные углы	4
23	Четыре замечательные точки треугольника	3
24	Вписанная и описанная окружности	4
25	Решение задач	2
26	<b>Контрольная работа № 5</b>	1
<b>Повторение. Решение задач</b>		2
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>

<b>№ пп</b>	<b>График контрольных работ</b>	<b>Количество</b>
6.	<i>Контрольная работа №1</i>	1
7.	<i>Контрольная работа №2</i>	1
8.	<i>Контрольная работа №3</i>	1
9.	<i>Контрольная работа №4</i>	1
10.	<i>Контрольная работа № 5</i>	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Рабочая программа по алгебре для 8 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 136, 4 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 8 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.



## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогии, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение, и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов; слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке ки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) уметь выполнять алгебраические преобразования, рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики и смежных предметов;
- 6) овладеть системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате обучения алгебре выпускник научится:

#### **Рациональные числа**

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### **Действительные числа**

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

#### **Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках можно судить о погрешности приближения;
- 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

#### **Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность:*

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Уравнения**

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики и смежных предметов;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с помощью графика;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных задач;
- 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять функциональные понятия и термины;
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций,

5) использовать функциональные представления и свойства функции для решения математических задач из различных разделов курса. Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

задач из различных разделов курса.

### Описательная статистика

## Содержание учебного предмета

### Повторение курса алгебры 7 класса (6 ч)

Выражения, тождества, уравнения. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

### Рациональные дроби (29 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### Квадратные корни (24ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.

### Квадратные уравнения (30 часов)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

### Неравенства (24 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### Степень с целым показателем. Элементы статистики (13 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

### Повторение (10 часов)

## Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>6</b>
273.	Действия с одночленами и многочленами	1
274.	Формулы сокращённого умножения	1

275.	Функция $y=x$ , линейная функция	1
276.	Свойства степени с натуральным показателем	1
277.	Решение текстовых задач	1
278.	<b>Административная контрольная работа .Входной контроль.</b>	1
<b>Глава1. Рациональные дроби</b>		<b>29</b>
279.	Рациональные выражения1	1
280.	Рациональные выражения2	1
281.	Основное свойство алгебраической дроби1	1
282.	Основное свойство алгебраической дроби 2	1
283.	Основное свойство алгебраической дроби 3. Сокращение дробей	1
284.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 1	1
285.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 2	1
286.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 3	1
287.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем 4	1
288.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями1	1
289.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 2	1
290.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 3	1
291.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 4	1
<b>292.</b>	<b>Контрольная работа по теме "Рациональные дроби и их свойства"</b>	<b>1</b>
293.	Умножение дробей1	1
294.	Умножение дробей.2	1
295.	Возведение дроби в степень1	1
296.	Возведение дроби в степень 2	1
297.	Деление дробей1	1
298.	Деление дробей2	1
299.	Деление дробей3	1
300.	Деление дробей4	1
301.	Преобразование рациональных выражений 1	1
302.	Преобразование рациональных выражений 2	1
303.	Преобразование рациональных выражений 3	1
304.	Функция $y= k/x$ , её свойства и график1	1
305.	Функция $y= k/x$ , её свойства и график 2	1
306.	Обобщающий урок по теме. Подготовка к контрольной работе.	1

307.	<i>Контрольная работа по теме"Операции с дробями, Дробно-рациональная функция."</i>	<i>1</i>
<b>Глава 2. Квадратные корни</b>		<b>24</b>
308.	Рациональные числа 1	1
309.	Рациональные числа 2	1
310.	Иррациональные числа	1
311.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
312.	Уравнение $x=a$	1
313.	Уравнение $x=a^2$	1
314.	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
315.	Функция $y=x$ и её график1	1
316.	Функция $y=x$ и её график2	1
317.	Квадратный корень из произведения и дроби1	1
318.	Квадратный корень из произведения и дроби2	1
319.	Квадратный корень из степени1	1
320.	Квадратный корень из степени2	1
321.	<i>Контрольная работа по теме"Понятие арифметического квадратного корня и его свойства"</i>	<i>1</i>
322.	Вынесение множителя за знак корня1	1
323.	Вынесение множителя за знак корня2	1
324.	Вынесение множителя за знак корня3	1
325.	Внесение множителя под знак корня4	1
326.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни1	1
327.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни2	1
328.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни3	1
329.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни4	1
330.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни5	1
331.	<i>Контрольная работа по теме"Свойства квадратных корней"</i>	<i>1</i>
<b>Глава 3 Квадратные уравнения</b>		<b>30</b>
332.	Понятие квадратного уравнения	1
333.	Неполные квадратные уравнения1	1
334.	Неполные квадратные уравнения2	1
335.	Неполные квадратные уравнения3	1
336.	Выделение квадрата двучлена	1

337.	Формулы корней квадратных уравнений1	1
338.	Формулы корней квадратных уравнений2	1
339.	Формулы корней квадратных уравнений3	1
340.	Решение задач с помощью квадратных уравнений1	1
341.	Решение задач с помощью квадратных уравнений2	1
342.	Решение задач с помощью квадратных уравнений3	1
343.	Решение задач с помощью квадратных уравнений4	1
344.	Теорема Виета1	1
345.	Теорема Виета2	1
346.	Теорема Виета3	1
347.	Теорема Виета4	1
<b>348.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Квадратные уравнения"</i></b>	<b><i>1</i></b>
349.	Работа над ошибками. Рациональные уравнения, как математические модели реальных ситуаций.	1
350.	Решение дробных рациональных уравнений1	1
351.	Решение дробных рациональных уравнений2	1
352.	Решение дробных рациональных уравнений3	1
353.	Решение дробных рациональных уравнений4	1
354.	Решение дробных рациональных уравнений5	1
355.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений1	1
356.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений2	1
357.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений3	1
358.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений4	1
359.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений5	1
360.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений6	1
<b>361.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи"</i></b>	<b><i>1</i></b>
<b>Глава 4. Неравенства</b>		<b>24</b>
362.	Числовые неравенства1	1
363.	Числовые неравенства2	1
364.	Свойства числовых неравенств1	1
365.	Свойства числовых неравенств2	1
366.	Свойства числовых неравенств3	1



367.	Сложение и умножение числовых неравенств1	1
368.	Сложение и умножение числовых неравенств2	1
369.	Сложение и умножение числовых неравенств3	1
370.	Погрешность и точность приближения	1
<b>371.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Числовые неравенства и их свойства"</i></b>	<b>1</b>
372.	Пересечение и объединение множеств1	1
373.	Пересечение и объединение множеств2	1
374.	Пересечение и объединение множеств3	1
375.	Числовые промежутки1	1
376.	Числовые промежутки2	1
377.	Числовые промежутки3	1
378.	Решение неравенств с одной переменной 1	1
379.	Решение неравенств с одной переменной 2	1
380.	Решение неравенств с одной переменной 3	1
381.	Решение систем неравенств с одной переменной1	1
382.	Решение систем неравенств с одной переменной2	1
383.	Решение систем неравенств с одной переменной3	1
384.	Решение систем неравенств с одной переменной4	1
<b>385.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Неравенства с одной переменной и их системы"</i></b>	<b>1</b>
<b>Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>13</b>
386.	Определение степени с целым отрицательным показателем1	1
387.	Определение степени с целым отрицательным показателем2	1
388.	Определение степени с целым отрицательным показателем3	1
389.	Свойства степени с целым показателем1	1
390.	Свойства степени с целым показателем2	1
391.	Свойства степени с целым показателем3	1
392.	Стандартный вид числа1	1
393.	Стандартный вид числа2	1
<b>394.</b>	<b><i>Контрольная работа по теме"Степень с целым показателем и её свойства"</i></b>	<b>1</b>
395.	Сбор и группировка статистических данных1	1
396.	Сбор и группировка статистических данных2	1
397.	Наглядное представление статистической информации1	1

398.	Наглядное представление статистической информации <sup>2</sup>	1
	<b>Повторение</b>	<b>10</b>
399.	Преобразование рациональных выражений	1
400.	Вынесение и внесение множителя под знак корня	1
401.	Решение уравнений	1
402.	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	1
403.	Решение задач 1	1
404.	Решение задач 2	1
<b>405.</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	<b>1</b>
406.	Работа над ошибками	1
407.	Урок обобщающего повторения	1
408.	Урок обобщающего повторения	1
<b>Итого:</b>		<b>136</b>

#### График контрольных работ

№ п.п.	Название раздела, темы	Количество
12.	<u>Административная контрольная работа (входной контроль).</u>	1
13.	<u>Контрольная работа по теме «Рациональные дроби и их свойства»</u>	1
14.	<u>Контрольная работа по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</u>	1
15.	<u>Контрольная работа по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</u>	1
16.	<u>Контрольная работа по теме «Свойства квадратных корней»</u>	1
17.	<u>Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»</u>	1
18.	<u>Контрольная работа по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи.»</u>	1
19.	<u>Контрольная работа по теме «Числовые неравенства и их свойства»</u>	1
20.	<u>Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</u>	1
21.	<u>Контрольная работа по теме «Степень с целым показателем и её свойства.»</u>	1
22.	<u>Итоговая контрольная работа.</u>	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по геометрии для 8 класса с ЗПР**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя

геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить

высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объёма теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

## **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии 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. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.



Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

### **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)**

### **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.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*  
*Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Адаптированная рабочая программа по алгебре для 9 класса с ЗПР**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 136, 4 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 9 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г. Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е. Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий. Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя

геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить

высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объёму быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

### **ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7–9 КЛАССЫ**

### **Цели изучения учебного курса**

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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

естественным образом 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разно-образных процессов и явлений в природе и



обществе. Изучение этого 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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

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».

Учебный план на изучение алгебры в 7–9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения – не менее 306 учебных часов.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. Повторение курса алгебры 8 класса, 4 ч**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### **2. Квадратичная функция, 21 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

### **3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 13 ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### 5. Прогрессии, 15ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

#### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

#### 7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 15ч

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Повторение курса алгебры 8 класса</b>	7
1.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	1
2.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	1
3.	Решение квадратных уравнений	1
4.	Решение квадратных уравнений	1
5.	Решение линейных неравенств	1
6.	Решение линейных неравенств	1
7.	<b>Входная контрольная работа (ВКР)</b>	1
	<b>Глава 1 Квадратичная функция</b>	21
8.	Функция. Область определения и область значений функции	1
9.	Функция. Область определения и область значений функции	1
10.	Свойства функций	1
11.	Свойства функций	1

12.	Квадратный трехчлен и его корни	1
13.	Квадратный трехчлен и его корни	1
14.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
15.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
16.	<b>Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».</b>	1
17.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1
18.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1
19.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
20.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
21.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
22.	Построение графика квадратичной функции.	1
23.	Построение графика квадратичной функции	1
24.	Построение графика квадратичной функции	1
25.	Функция $y=x^n$ , Корень n-ой степени.	1
26.	Корень n-ой степени	1
27.	Степень с рациональным показателем.	1
28.	<b>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».</b>	1
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	13
29.	Целое уравнение и его корни.	1
30.	Целое уравнение и его корни.	1
31.	Целое уравнение и его корни.	1
32.	Дробные рациональные уравнения	1
33.	Дробные рациональные уравнения	1
34.	Дробные рациональные уравнения	1
35.	Дробные рациональные уравнения	1
36.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
37.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
38.	Решение неравенств методом интервалов	1
39.	Решение неравенств методом интервалов	1
40.	Некоторые приемы решения целых уравнений	1
41.	<b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».</b>	1
	<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	17

42.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
43.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
44.	Графический способ решения систем уравнений	1
45.	Графический способ решения систем уравнений	1
46.	Решение систем уравнений второй степени.	1
47.	Решение систем уравнений второй степени.	1
48.	Решение систем уравнений второй степени.	1
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
50.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
51.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
52.	Неравенства с двумя переменными	1
53.	Неравенства с двумя переменными	1
54.	Системы неравенств с двумя переменными	1
55.	Системы неравенств с двумя переменными	1
56.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1
57.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1
58.	<b>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</b>	1
	<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	14
59.	Последовательности	1
60.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1
61.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1
62.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
63.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
64.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
65.	<b>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».</b>	1
66.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
67.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
68.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
69.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
70.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
71.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
72.	Метод математической индукции.	1
73.	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>	1

	<b>Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	13
74.	Примеры комбинаторных задач.	1
75.	Примеры комбинаторных задач.	1
76.	Перестановки	1
77.	Перестановки	1
78.	Размещения	1
79.	Размещения	1
80.	Сочетания	1
81.	Сочетания	1
82.	Сочетания	1
83.	Относительная частота случайного события.	1
84.	Вероятность равновозможных событий.	1
85.	Сложение и умножение вероятностей	1
86.	<b>Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1
	<b>Повторение</b>	15
87.	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1
88.	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ.	1
89.	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1
90.	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ОГЭ	1
91.	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ	1
92.	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
93.	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
94.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1
95.	Решение заданий с №1-5 ОГЭ	1
96.	Решение заданий с №6-14 ОГЭ	1
	<b>Резерв</b>	6
97.	Резерв	1
98.	Резерв	1
99.	Резерв	1
100.	Резерв	1
101.	Резерв	1
102.	Резерв	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*

\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Рабочая программа по алгебре для 9 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 102, 3 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 9 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г, Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г.Миндюк М.: Просвещение, 2017

*Рассмотрено и одобрено*

*на заседании ШМО*

*учителей естественно-научного цикла*

*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*

*Руководитель ШМО*

\_\_\_\_\_ *С.В. Савинова*

*Согласовано.*

*Зам. директора по УВР*

\_\_\_\_\_ *Е.Е. Серова*

\_\_\_\_\_ *2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе**

Программа обеспечивает достижения

в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### ***1. В направлении личностного развития:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;



- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

### **Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся *получит возможность:*

- *решать следующие жизненно практические задачи;*

- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*
  - *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
  - *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. Повторение курса алгебры 8 класса, 4 ч**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### **2. Квадратичная функция, 21 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

### **3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 13 ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### **4.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### **5.Прогрессии, 15ч**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

#### **6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

#### **7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 ,15ч**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Повторение курса алгебры 8 класса</b>	7
103.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	1
104.	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	1
105.	Решение квадратных уравнений	1
106.	Решение квадратных уравнений	1
107.	Решение линейных неравенств	1
108.	Решение линейных неравенств	1
109.	<b>Входная контрольная работа (ВКР)</b>	1
	<b>Глава 1 Квадратичная функция</b>	21

110.	Функция. Область определения и область значений функции	1
111.	Функция. Область определения и область значений функции	1
112.	Свойства функций	1
113.	Свойства функций	1
114.	Квадратный трехчлен и его корни	1
115.	Квадратный трехчлен и его корни	1
116.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
117.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
118.	<b>Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».</b>	1
119.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1
120.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1
121.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
122.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
123.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
124.	Построение графика квадратичной функции.	1
125.	Построение графика квадратичной функции	1
126.	Построение графика квадратичной функции	1
127.	Функция $y=x^n$ , Корень n-ой степени.	1
128.	Корень n-ой степени	1
129.	Степень с рациональным показателем.	1
130.	<b>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».</b>	1
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	13
131.	Целое уравнение и его корни.	1
132.	Целое уравнение и его корни.	1
133.	Целое уравнение и его корни.	1
134.	Дробные рациональные уравнения	1
135.	Дробные рациональные уравнения	1
136.	Дробные рациональные уравнения	1
137.	Дробные рациональные уравнения	1
138.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
139.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
140.	Решение неравенств методом интервалов	1

141.	Решение неравенств методом интервалов	1
142.	Некоторые приемы решения целых уравнений	1
143.	<b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».</b>	1
	<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	17
144.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
145.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
146.	Графический способ решения систем уравнений	1
147.	Графический способ решения систем уравнений	1
148.	Решение систем уравнений второй степени.	1
149.	Решение систем уравнений второй степени.	1
150.	Решение систем уравнений второй степени.	1
151.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
152.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
153.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
154.	Неравенства с двумя переменными	1
155.	Неравенства с двумя переменными	1
156.	Системы неравенств с двумя переменными	1
157.	Системы неравенств с двумя переменными	1
158.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1
159.	Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными	1
160.	<b>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</b>	1
	<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	14
161.	Последовательности	1
162.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1
163.	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	1
164.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
165.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
166.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1
167.	<b>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».</b>	1
168.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
169.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
170.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1
171.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1



172.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
173.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии	1
174.	Метод математической индукции.	1
175.	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>	1
	<b>Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	13
176.	Примеры комбинаторных задач.	1
177.	Примеры комбинаторных задач.	1
178.	Перестановки	1
179.	Перестановки	1
180.	Размещения	1
181.	Размещения	1
182.	Сочетания	1
183.	Сочетания	1
184.	Сочетания	1
185.	Относительная частота случайного события.	1
186.	Вероятность равновозможных событий.	1
187.	Сложение и умножение вероятностей	1
188.	<b>Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1
	<b>Повторение</b>	15
189.	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1
190.	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ.	1
191.	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1
192.	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. Подготовка к ОГЭ	1
193.	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ	1
194.	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
195.	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
196.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1
197.	Решение заданий с №1-5 ОГЭ	1
198.	Решение заданий с №6-14 ОГЭ	1
	<b>Резерв</b>	6
199.	Резерв	1
200.	Резерв	1
201.	Резерв	1

202.	Резерв	1
203.	Резерв	1
204.	Резерв	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

*Директор школы*

\_\_\_\_\_ *Н.Г. Дельцова*

*Приказ № 85 от 29.08.2022*

**Индивидуальная рабочая программа по алгебре для 9 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Алгебра 9 » для общеобразовательных организаций. Авторы Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др./ Под ред. Теляковского С.А. Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Алгебра 7-9 классы Н.Г.Миндюк М.: Просвещение,2017

*Рассмотрено и одобрено*

*на заседании ШМО*

*учителей естественно-научного цикла*

*Протокол № 1 от 26.08.2022г.*

*Руководитель ШМО*

\_\_\_\_\_ *С.В. Савинова*

*Согласовано.*

*Зам .директора по УВР*

\_\_\_\_\_ *Е.Е.Серова*

\_\_\_\_\_ *2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

### **Планируемые результаты изучения курса алгебры в 9 классе**

Программа обеспечивает достижения

в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### ***1. В направлении личностного развития:***

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **2. В метапредметном направлении:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

#### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

### ***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

## **Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

**В результате изучения алгебры обучающийся научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

**Обучающийся получит возможность:**

- *решать следующие жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*



объектов;

- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*
- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.*
- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Повторение курса алгебры 8 класса, 3 ч

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

### 2. Квадратичная функция, 13 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени. Вычисление корней  $n$ -й степени.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 9 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 10 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### 5. Прогрессии, 10ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

#### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 8 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

#### 7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 12ч

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема урока	Количество часов
	<b>Повторение курса алгебры 8 класса</b>	3
1.	Преобразование рациональных выражений	1
2.	Решение квадратных уравнений	1
3.	<b>Входная контрольная работа (ВКР)</b>	1
	<b>Глава 1 Квадратичная функция</b>	13
4.	Функция. Область определения и область значений функции	1
5.	Свойства функций	1
6.	Квадратный трехчлен и его корни	1
7.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
8.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1
9.	<b>Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».</b>	1
10.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1
11.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1

12.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1
13.	Построение графика квадратичной функции	1
14.	Функция $y = x^n$ , Корень n-ой степени.	1
15.	Корень n-ой степени	1
16.	Степень с рациональным показателем.	1
17.	<b>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».</b>	1
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	10
18.	Целое уравнение и его корни.	1
19.	Целое уравнение и его корни.	1
20.	Дробные рациональные уравнения	1
21.	Дробные рациональные уравнения	1
22.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
23.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
24.	Решение неравенств методом интервалов	1
25.	Решение неравенств методом интервалов	1
26.	Некоторые приемы решения целых уравнений	1
27.	<b>Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».</b>	1
	<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	10
28.	Уравнение с двумя переменными и его график	1
29.	Графический способ решения систем уравнений	1
30.	Решение систем уравнений второй степени.	1
31.	Решение систем уравнений второй степени.	1
32.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
33.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
34.	Неравенства с двумя переменными	1
35.	Неравенства с двумя переменными	1
36.	Системы неравенств с двумя переменными	1
37.	<b>Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</b>	1
	<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	10
38.	Последовательности	1
39.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
40.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1

41.	Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии.	1
42.	Формула суммы п первых членов арифметической прогрессии.	1
43.	<b>Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».</b>	1
44.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
45.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1
46.	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии	1
47.	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии	1
48.	<b>Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»</b>	1
	<b>Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	8
49.	Примеры комбинаторных задач.	1
50.	Перестановки	1
51.	Размещения	1
52.	Сочетания	1
53.	Относительная частота случайного события.	1
54.	Вероятность равновозможных событий	1
55.	Сложение и умножение вероятностей	1
56.	<b>Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1
	<b>Повторение</b>	12
57.	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1
58.	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ	1
59.	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1
60.	Степенная функция. Корень n-ой степени. Подготовка к ОГЭ	1
61.	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ	1
62.	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ	1
63.	Арифметическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
64.	Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1
65.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ	1
66.	Резерв	1
67.	Резерв	1
68.	Резерв	1

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Ульяновска «Средняя школа №9»

Утверждаю

Директор школы

\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Рабочая программа по геометрии для 9 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам .директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

## Планируемые результаты изучения курса геометрии в 9 классе

### ЛИЧНОСТНЫЕ

*У выпускника будут сформированы:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

*могут быть сформированы:*

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ПРЕДМЕТНЫЕ

*Выпускники научатся:*

- *выполнять* действия над векторами: сложение векторов, применяя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника; вычитание векторов; умножения вектора на число;
- *выражать* векторы через два неколлинеарных вектора;
- *вычислять* координаты вектора по координатам его начала и конца;
- *вычислять* координаты середины отрезка по координатам его концов;
- *вычислять* длину вектора по его координатам;
- *вычислять* расстояние между двумя точками;
- *составлять* уравнение окружности и прямой и использовать их при решении задач;
- *вычислять* значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применять формулы приведения;
- *применять* теорему о площади треугольника при решении задач;
- *применять* теорему синусов при решении задач;
- *применять* теорему синусов при решении задач;
- *решать* треугольник;
- *вычислять* скалярное произведение векторов по его определению и по координатам векторов;

- *применять* формулы для вычисления углов, сторон, периметра и площади правильного многоугольника, его радиуса вписанной и описанной окружностей
- *применять* формулы для вычисления длины окружности и дуги окружности;
- *применять* формулы для вычисления площади круга и кругового сектора;
- *применять* свойства движений при решении задач;
- *применять* формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов многогранников и тел вращения;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- *применять* координатный метод при доказательстве теорем и решении задач;
- *строить* образы геометрических фигур при движении;
- *решать* задачи повышенного уровня сложности;
- *владеть* различными способами и методами решения планиметрических задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Познавательные**

*Выпускники научатся:*

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;

- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- моделировать условия текстовых задач,
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

## **Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
- осуществлять взаимопроверку;
- обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.



## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### ГЕОМЕТРИЯ 9 класс базовый уровень (68часов)

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Вычитание векторов. Произведения вектора на число. Применение векторов к решению задач.

**Метод координат.** Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Метод координат к решению задач.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения.

**Длина окружности и площадь круга.** Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильного многоугольника. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

**Движения.** Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения из стереометрии.** Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объём тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**Обобщающее повторение.**

**Тематическое планирование.**

№/п	Наименование раздела	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
1.	Четырёхугольники и их площади	1
2	Подобные треугольники и их площади	1
3.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1
	<b>Векторы</b>	<b>8</b>
4.	Понятие вектора	1
5.	Сложение и вычитание векторов	1

6.	Сложение и вычитание векторов	1
7.	Умножение вектора на число	1
8.	Умножение вектора на число	1
9.	Умножение вектора на число	1
10.	Умножение вектора на число	1
11.	Контрольная работа по теме "Векторы"	1
	<b>Метод координат</b>	<b>11</b>
12.	Координаты вектора	1
13.	Координаты вектора	1
14.	Простейшие задачи в координатах	1
15.	Простейшие задачи в координатах	1
16.	Простейшие задачи в координатах	1
17.	Простейшие задачи в координатах	1
18.	Уравнение окружности и прямой	1
19.	Уравнение окружности и прямой	1
20.	Уравнение окружности и прямой	1
21.	Уравнение окружности и прямой	1
22.	Контрольная работа по теме "Метод координат"	1
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>14</b>
23.	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
25.	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
25.	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
26.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
27.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
28.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
29.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
30.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
31.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
32.	Скалярное произведение векторов	1
33.	Скалярное произведение векторов	1
34.	Скалярное произведение векторов	1
35.	Скалярное произведение векторов	1

36.	Контрольная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>13</b>
37.	Правильные многоугольники	1
38.	Правильные многоугольники	1
39.	Правильные многоугольники	1
40.	Правильные многоугольники	1
41.	Правильные многоугольники	1
42.	Правильные многоугольники	1
43.	Правильные многоугольники	1
44.	Длина окружности и площадь круга.	1
45.	Длина окружности и площадь круга.	1
46.	Длина окружности и площадь круга.	1
47.	Длина окружности и площадь круга.	1
48.	Длина окружности и площадь круга.	1
49.	Контрольная работа по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
	<b>Движения</b>	<b>7</b>
50.	Понятие движения.	1
51.	Понятие движения.	1
52.	Параллельный перенос и поворот.	1
53.	Параллельный перенос и поворот.	1
54.	Параллельный перенос и поворот.	1
55.	Параллельный перенос и поворот.	1
56.	Параллельный перенос и поворот.	1
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>7</b>
57.	Многогранники	1
58.	Многогранники	1
59.	Многогранники	1
60.	Многогранники	1
61.	Тела и поверхности вращения	1
62.	Тела и поверхности вращения	1
63.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>5</b>
64.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1

65.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1
66.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1
67.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1
68.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ

<b>№ к/р</b>	<b>Тема</b>	<b>дата проведения</b>
1	«Векторы»	
2	«Метод координат»	
3	«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	
4	« Длина окружности и площадь круга»	
5	Итоговая контрольная работа	

Утверждаю

Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Адаптированная рабочая программа по геометрии для 9 класса с ЗПР**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 68, 2 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова

Согласовано.  
Зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г

Ульяновск 2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная рабочая программа по математике для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий. У обучающихся затруднены счетные вычисления, производимые в уме. В письменных вычислениях они могут пропускать один из промежуточных шагов. При работе с числовыми выражениями, вычислением их значения могут не удерживать правильный порядок действий. При упрощении, преобразовании выражений учащиеся с ЗПР не могут самостоятельно принять решение о последовательности выполнения действий.

Конкретность мышления осложняет усвоения навыка решения уравнений, неравенств, системы уравнений. Им малодоступно совершение обратимых операций.

Низкий уровень развития логических операций, недостаточная обобщенность мышления затрудняют изучение темы «Функции»: при определении функциональной зависимости, при описании графической ситуации, используя геометрический, алгебраический, функциональный языки. Нередко учащиеся не видят разницы между областью определения функции и областью значений.

Решение задач сопряжено с трудностями оформления краткой записи, проведения анализа условия задачи, выделения существенного. Обучающиеся с ЗПР затрудняются сделать умозаключение от общего к частному, нередко выбирают нерациональные способы решения, иногда ограничиваются манипуляциями с числами.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»**

Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
- подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и

закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов в освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике**



Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

## ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ

### **Цели изучения учебного курса**

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии 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. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

### **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Вычитание векторов. Произведения вектора на число. Применение векторов к решению задач.

**Метод координат.** Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Метод координат к решению задач.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения.

**Длина окружности и площадь круга.** Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильного многоугольника. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

**Движения.** Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения из стереометрии.** Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объём тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**Обобщающее повторение.**

Утверждаю

Директор школы

\_\_\_\_\_ Н.Г. Дельцова

Приказ № 85 от 29.08.2022

**Индивидуальная рабочая программа по геометрии для 9 класса**

Составитель: Савинова С.В., учитель математики

Количество часов по учебному плану 34, 1 часа в неделю.

Учебник: ФГОС «Геометрия 7-9» для общеобразовательных организаций. Авторы Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина-5-е издание Москва «Просвещение» 2018

Программа: Рабочие программы. Геометрия 7-9 классы В.Ф.Бутузов М.: Просвещение,2016

*Рассмотрено и одобрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 26.08.2022г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ С.В. Савинова*

*Согласовано.  
Зам .директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Е.Серова  
\_\_\_\_\_ 2022 г.*

Ульяновск 2022 г.

**Планируемые результаты изучения курса геометрии в 9 классе**

## ЛИЧНОСТНЫЕ

*У выпускника будут сформированы:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

*могут быть сформированы:*

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## ПРЕДМЕТНЫЕ

*Выпускники научатся:*

- *выполнять* действия над векторами: сложение векторов, применяя правила треугольника, параллелограмма, многоугольника; вычитание векторов; умножения вектора на число;
- *выражать* векторы через два неколлинеарных вектора;
- *вычислять* координаты вектора по координатам его начала и конца;
- *вычислять* координаты середины отрезка по координатам его концов;
- *вычислять* длину вектора по его координатам;
- *вычислять* расстояние между двумя точками;
- *составлять* уравнение окружности и прямой и использовать их при решении задач;
- *вычислять* значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применять формулы приведения;
- *применять* теорему о площади треугольника при решении задач;
- *применять* теорему синусов при решении задач;
- *применять* теорему синусов при решении задач;
- *решать* треугольник;
- *вычислять* скалярное произведение векторов по его определению и по координатам векторов;
- *применять* формулы для вычисления углов, сторон, периметра и площади правильного многоугольника, его радиуса вписанной и описанной окружностей
- *применять* формулы для вычисления длины окружности и дуги окружности;
- *применять* формулы для вычисления площади круга и кругового сектора;
- *применять* свойства движений при решении задач;

- *применять* формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов многогранников и тел вращения;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- *применять* координатный метод при доказательстве теорем и решении задач;
- *строить* образы геометрических фигур при движении;
- *решать* задачи повышенного уровня сложности;
- *владеть* различными способами и методами решения планиметрических задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

средства.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

### **Регулятивные**

*Выпускники научатся:*

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

*Выпускники получают возможность научиться:*

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Познавательные**

*Выпускники научатся:*

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);

- конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- моделировать условия текстовых задач,
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

### **Коммуникативные**

*Выпускники научатся:*

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очерёдность действий;
- осуществлять взаимопроверку;
- обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

*Выпускники получают возможность научиться:*

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**ГЕОМЕТРИЯ 9 класс базовый уровень (34 часа)**

**Векторы.** Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Вычитание векторов. Произведения вектора на число. Применение векторов к решению задач.

**Метод координат.** Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Метод координат к решению задач.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольников. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения.

**Длина окружности и площадь круга.** Правильный многоугольник. Окружность, вписанная в правильного многоугольника. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности. Длина дуги. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

**Движения.** Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

**Начальные сведения из стереометрии.** Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объём тела. Пирамида. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

**Обобщающее повторение.**

#### Тематическое планирование.

№/п	Наименование раздела	Количество часов
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>
1.	Четырёхугольники и их площади	1
2	Подобные треугольники и их площади	1
	<b>Векторы</b>	<b>6</b>
3.	Понятие вектора	1
4.	Сложение и вычитание векторов	1
5.	Сложение и вычитание векторов	1
6.	Умножение вектора на число	1
7.	Умножение вектора на число	1
8.	Контрольная работа по теме "Векторы"	1

	<b>Метод координат</b>	<b>7</b>
9.	Координаты вектора	1
10.	Координаты вектора	1
11.	Простейшие задачи в координатах	1
12.	Простейшие задачи в координатах	1
13.	Уравнение окружности и прямой	1
14.	Уравнение окружности и прямой	1
15.	Контрольная работа по теме "Метод координат"	1
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>7</b>
16.	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
17.	Синус, косинус, тангенс, котангенс	1
18.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
19.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
20.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
21.	Скалярное произведение векторов	1
22.	Контрольная работа по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>7</b>
23.	Правильные многоугольники	1
24.	Правильные многоугольники	1
25.	Правильные многоугольники	1
26.	Длина окружности и площадь круга.	1
27.	Длина окружности и площадь круга.	1
28.	Длина окружности и площадь круга.	1
29.	Контрольная работа по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
	<b>Движения</b>	<b>2</b>
30.	Понятие движения.	1
31.	Параллельный перенос и поворот.	1
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>2</b>
32.	Многогранники. Тела и поверхности вращения	1
33.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>1</b>
34.	Решение задач из КИМов ОГЭ	1



	<b>Итого:</b>	<b>34</b>
--	---------------	-----------

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ

<b>№ к/р</b>	<b>Тема</b>	<b>дата проведения</b>
1	«Векторы»	
2	«Метод координат»	
3	«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	
4	« Длина окружности и площадь круга»	
5	Итоговая контрольная работа	

