

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Свердловской области**

**Управление образования Ирбитского муниципального образования**

**МОУ "Ницинская ООШ"**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

---

**Щитова Л.В.**  
Приказ N от «29» августа  
2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 7756655)**

**учебного курса "Математика в реальной жизни"**

**для обучающихся 9 классов**

**с. Ницинское, 2025**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемый курс «Математика в реальной жизни» направлен на то, чтобы вооружить желающих дополнительными знаниями по построению математических моделей реальных ситуаций.

### **Цели курса:**

- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию таких качеств мышления, которые необходимы человеку для жизни в современном обществе и решению практических задач;
- способствовать развитию математических способностей, логического мышления, творчества, алгоритмической культуры, интуиции для самостоятельной деятельности в области математики;
- повысить интерес школьников к предмету математика.

### **Задачи курса:**

- научить создавать математические модели реальных ситуаций;
- сформировать умения работать с составленными моделями;
- развить и укрепить межпредметные связи;
- сформировать независимость, гибкость и критичность мышления.

Курс построен на принципах: практической направленности и дифференцированного подхода, а также использования новых педагогических и информационных технологий в обучении.

Данный курс должен позволить учащимся не столько приобрести знания, сколько овладеть различными способами познавательной деятельности (системно-деятельностный подход). В каждом разделе курса имеются задания на актуализацию и систематизацию знаний учащихся, задачи различного уровня сложности, сюжеты подавляющего большинства которых, в отличие от обычных искусственных текстовых задач, непосредственно взяты из действительности, окружающей современного человека.

На изучение учебного курса «Математика в реальной жизни» в учебном плане отводится 16 часов в 9 классе (1 час в неделю одно полугодие) в части, формируемой участниками образовательных отношений.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **Проценты. Задачи на проценты (3 часа)**

Устранение пробелов в знаниях по решению основных задач на проценты: нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту, нахождение процента одного числа от другого. Решение задач на проценты. Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы и т.д.)

### **Текстовые задачи (6 часов)**

Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Движение тел в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.

Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля»), и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и её значение для составления математической модели.

Задачи на изменение концентрации растворов. Выявление общей закономерности изменения той или иной величины в результате многократно повторяющейся операции. Задачи на разбавление.

### **Задачи практического применения с геометрическим содержанием (3 часа)**

Чтение и построение графиков и диаграмм. Применение их для решения практических задач. Решение треугольников. Углы вписанные в окружность. Многоугольники и окружность. Формулы нахождения площадей и периметров многоугольников.

### **Задачи с физическим содержанием (2 часа)**

Выражение величин. Формулы из физики. Методика решения задач с физическим содержанием.

### **Решение вариантов ОГЭ (3 часа)**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

**1) патриотическое воспитание:**

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

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

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

**3) трудовое воспитание:**

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

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

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

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

**7) экологическое воспитание:**

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

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

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

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

#### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

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

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

| № п/п                                      | Наименование разделов и тем программы                        | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|--|------------------|--|
| 1.   | Проценты. Задачи на проценты.                                | 3                |  |
| 2.   | Текстовые задачи   | 6                |  |
| 3.   | Задачи практического применения с геометрическим содержанием | 3                |  |
| 4.   | Задачи с физическим содержанием                              | 2                |  |
| 5.   | Решение вариантов ОГЭ  | 2                |  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | 16               |  |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока  | Количество часов | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|-------|---|------------------|--|
| 1.    | Нахождение процента от числа. Нахождение целого по части и числа по части. Процентное отношение | 1                |  |

|  |  |    |  |
|--|--|----|--|
| 2.   | Решение практических задач на проценты   | 1  |  |
| 3.   | Решение практических задач на проценты   | 1  |  |
| 4.   | Решение задач на движение из разных пунктов на встречу друг другу, в одном направлении   | 1  |  |
| 5.   | Решение задач на движение из одного пункта в различных направлениях, в одном направлении | 1  |  |
| 6.   | Вычисление неизвестного времени работы, определение объема работ                         | 1  |  |
| 7.   | Нахождение производительности труда  | 1  |  |
| 8.   | Решение задач на изменение концентрации растворов.                                       | 1  |  |
| 9.   | Решение задач на разбавление   | 1  |  |
| 10.  | Чтение и построение графиков и диаграмм  | 1  |  |
| 11.  | Решение треугольников. Практическое применение знаний в нестандартных условиях           | 1  |  |
| 12.  | Формулы нахождения площадей и периметров многоугольников. Формула Пика.                  | 1  |  |
| 13.  | Выражение из формул одних величин через другие   | 1  |  |
| 14.  | Решение физических задач   | 1  |  |
| 15.  | Решение задач из вариантов ОГЭ   | 1  |  |
| 16.  | Решение задач из вариантов ОГЭ   | 1  |  |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | 16 |  |