

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодёжной политики**

**Свердловской области**

**Управление образования Ирбитского муниципального образования**

**МОУ «Киргинская СОШ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор школы**

---

**О.А.Царегородцева**  
**Приказ № 134**  
**от «31» августа 2023 г.**

**Рабочая программа учебного курса  
«Математический практикум» для обучающихся  
по адаптированной образовательной программе  
основного общего образования для обучающихся  
с задержкой психического развития  
7-9 классы**

**с. Кирга 2023г.**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса «Математический практикум» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД); учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на уровне основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

На изучение курса отводится 0,5 часа в неделю, итого 17 часов за 2023-2024 учебный год.

### **Цели курса:**

- ✓ формирование у учащихся умения рассуждать, доказывать и осуществлять поиск решений математических задач на материале алгебраического компонента 9 класса;
- ✓ формирование опыта творческой деятельности, развитие мышления и математических способностей школьников.

### **Задачи курса:**

- ✓ систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках математики в 7–9 классах;
- ✓ развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- ✓ формирование процессуальных черт их творческой деятельности;
- ✓ продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач;
- ✓ развитие логического мышления и интуиции учащихся;
- ✓ расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения математических задач.

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

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

### **1) патриотическое воспитание:**

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

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

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

### **3) трудовое воспитание:**

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

### **4) эстетическое воспитание:**

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

### **5) ценности научного познания:**

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

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

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

### **7) экологическое воспитание:**

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

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

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

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

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

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

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

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

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

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

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

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

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

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

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

#### **Предметные:**

- ✓ Систематизируют и обобщают учебный материал по теме «Действительные числа».
- ✓ Научатся применять разные способы решения различных уравнений
- ✓ Познакомятся со специальными приёмами при решении систем уравнений.
- ✓ Научатся применять разные Способы решения неравенств
- ✓ Научатся анализировать графики, описывающие зависимость между величинами; соответствие между графиком функции и её аналитическим заданием.
- ✓ Научатся решению несложных практических расчетных задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами.
- ✓ Научатся решать задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».
- ✓ Рассмотрят способы решения линейных и квадратных уравнения и неравенств с параметром.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений (2ч.)**

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной

**Тема 2. Уравнения (2ч.)**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

**Тема 3. Системы уравнений (2ч.)**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

**Тема 4. Неравенства (2ч.)**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

**Тема 5. Функции и их графики (2ч.)**

Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

**Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии (2ч.)**

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула  $n$ -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма  $n$ -первых членов. Комбинированные задачи.

**Тема 7. Реальная математика. Статистика. Вероятность (2ч.)**

Статистическая информация, частота и вероятность случайного события. Работа с таблицами, диаграммами, графиками. Средние значения результатов измерения. Решение комбинаторных задач путем перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения. Решение несложных практических расчетных задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами. Оценка и прикидка при практических расчетах

**Тема 8. Текстовые задачи (1ч.)**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

**Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем (1ч.)**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

**Тема 10. Уравнения и неравенства с параметром (1ч.)**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	2 ч.	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a> <a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
2	Решение различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).	2 ч.	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a> <a href="https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/">https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/</a>
3	Решение систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения).	2 ч.	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a> <a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
4	решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.	2 ч.	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a> <a href="https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/">https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/</a>
5	Уравнения прямых, парабол, гипербол.	2 ч.	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a> <a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
7	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Комбинированные задачи.	2 ч.	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a> <a href="https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/">https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/</a>
8	<u>Решение комбинаторных задач путем перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения.</u>	<u>2 ч.</u>	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a> <a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
9	<u>Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».</u>	<u>1ч</u>	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a> <a href="https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/">https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/</a>
10	<u>Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля</u>	<u>1ч</u>	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a> <a href="http://alexlarin.net/">http://alexlarin.net/</a>
11	<u>Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром</u>	<u>1ч</u>	<a href="https://www.time4math.ru/oge">https://www.time4math.ru/oge</a> <a href="https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/">https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/</a>

	<b><u>Итого</u></b>	<b><u>17ч</u></b>	
--	---------------------	-------------------	--

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Балаян, Э. Н. Математика. Справочник для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. - Москва: Высшая школа, 2020. – 320 с.
2. Балаян, Э. Н. Математика. Справочное пособие для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. - Москва: Огни, 2020. - 304 с.
3. Балаян, Э. Н. Новые олимпиадные задачи по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ. 5-11 классы / Э.Н. Балаян. - Москва: Наука, 2019. - 320 с.
4. Бартенев, Ф.А. Нестандартные задачи по алгебре: пособие для учителей, - М.: Просвещение, 2019.
5. Звавич, Л.И. Задания по математике для подготовки к письменному экзамену в 9 классе / Л.И. Звавич, Д.И. Аверьянов, и др.. - М.: Просвещение, 2019. - 112 с.
6. Кострикина, И.П. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7–9 классов, - М.: Просвещение, 2019.
7. Математика. 9 класс. Подготовка к ОГЭ-2023. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю.,-М.: Легион,2023г.

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

1. <https://mathoge.sdangia.ru/>
2. <http://alexlarin.net/>
3. <https://www.time4math.ru/oge>
4. <https://spadilo.ru/zadaniye-10-oge-po-matematike/>