

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
Муниципальное образование «Муниципальный округ  
Завьяловский район Удмуртской Республики»  
МБОУ «Лудорвайская СОШ им. Героя Советского Союза А.М. Лушникова»

Согласовано на  
Заседании Совета школы  
Протокол №2  
От 02.09.2024 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора школы  
От 02.09.2024 г. №324



Рабочая программа  
*«Решение нестандартных задач по  
математике»*

Лудорвай, 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Решение нестандартных задач по математике» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Программа разработана по запросу учащихся и родителей (законных представителей) 9-и класса с целью расширения и углубления знаний учащихся по математике, подготовке к ГИА.

Программа разработана на основе:

-кодификатора требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2020 г.

-спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-демонстрационного варианта контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

-учебно-методического пособия Математика. 9-й класс. Подготовка к ОГЭ-2024. 40 тренировочных вариантов демоверсии 2024-2025 учебного года

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

**Задачи:**

- систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках;
- развитие познавательного интереса школьников к изучению математики;
- продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач.

**При разработке плана использовались следующие документы:**

- ✓ Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования");
- ✓ санитарными правилами СП 2.4.3648-20 "Санитарно-

- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утверждённых постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28, [СанПиН 1.2.3685–21](#) "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №2;
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12 мая 2011 г. № 03-2960.

### **Планируемые результаты:**

#### **Личностные:**

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

#### **Регулятивные:**

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

#### **Коммуникативные:**

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

#### **Познавательные:**

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать

обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) в личностном направлении:

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

2) в метапредметном направлении:

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на

решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Тригонометрические формулы (3 часа)**

Угол и его мера. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла.

Основные тригонометрические формулы.

### **Геометрические фигуры и их свойства. (6 ч)**

Треугольники, их виды, свойства. Четырехугольники, их виды,

свойства. Площади фигур. Векторы. Метод координат. Длина окружности. Площадь круга.

**Практико-ориентированные задачи. (8 ч)**

Решение текстовых задач. Прикладные задачи геометрии.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность.

Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

**Формы организации учебных занятий:** кружковая работа, групповые консультации

**Основные виды учебной деятельности:**

1. Устный счет.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Анализ формул.
5. Решение задач.
6. Анализ графиков, таблиц, схем.
7. Выполнение работ практикума.

	<b>Тригонометрические формулы</b>		
1	Синус, косинус, тангенс и котангенс. Основные тригонометрические формулы	Решение задач	наблюдение
2-3	Преобразования тригонометрических выражений	Решение задач	наблюдение
	<b>Геометрические фигуры и их свойства</b>		
4	Решение треугольников	Решение задач	наблюдение
5	Решение задач с четырехугольниками	Решение задач	наблюдение
6	Площади фигур	Решение задач	наблюдение
7	Векторы. Метод координат	Решение задач	наблюдение
8-9	Длина окружности. Площадь круга	Решение задач	наблюдение
	<b>Практико-ориентированные задачи</b>		
10-11	Решение текстовых задач	Решение задач	наблюдение
12-13	Задачи на зависимости между величинами в виде формул	Решение задач	наблюдение

14	Прикладные задачи геометрии		
15-16	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	Решение задач	наблюдение
17	Вероятность. Решение комбинаторных задач	Решение задач	наблюдение

### **Литература для учителя:**

1. ГИА: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1/ под ред. А.Л. Семёнова, И.В.Яценко. - М.: Издательство «Экзамен, издательство МЦНМО, 2016
2. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Математика: сборник заданий /Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
3. Занимательные дидактические материалы по математике. Сборник заданий. Выпуск 2 /авт-сост. В.В. Трошин. – М.: Глобус. 2008
4. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ. – М.: МЦМНО. 2016
5. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: кн. для учащихся –М.: Просвещение, 2016

### **Интернет- ресурсы для учащихся:**

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)  
Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>
3. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов.  
Адрес сайта: <http://www.kvant.info>

### **Оборудование:**

Стол�ы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул мягкий, проектор, экран, компьютер, доска, доска интерактивная, документ-камера. Математические наборы, комплект инструментов классных (дерево), калькулятор, указка, портреты ученых математики и таблицы по математике, стенд Формулы для решения задач по математике, стенд-уголок Юный математик, интерактивные пособия по математике, цифровая лаборатория для кабинета математики для учителя PASCО, набор школьных инструментов, комплект таблиц раздаточных математика.