

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования**  
**Ростовской области**  
**Муниципальное учреждение отдел образования**  
**Администрации Тарасовского района**  
**Ростовской области**  
**МБОУ Колушкинская СОШ**

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМС



Бахмут Л.А.

Протокол №1 от «30»

08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР



Горбанёва В.А.

от «30» 08.2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Недодаев А.Е.

приказ № 90

от «30» 08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**

**«Практическая математика»**

Уровень общего образования (класс) – **основное общее образование**  
**(9 класс)**

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с  
указанием класса)

Количество часов - 33

Учитель: **Дубовская Ю.А.**

**сл. Колушкино**  
**2024-2025**

## **Пояснительная записка.**

*Программа разработана на основе:*

- приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 №373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» ИЛИ приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» ИЛИ приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- письмо Минобрнауки России от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);
- письмо Министерства образования и науки РФ «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» от 12.05.2011 г. №03–2960;
- письмо Минобрнауки РФ от 18.08.2017 N 09–1672 « О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе проектной деятельности»;
- основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Колушкинской СОШ на 2023-2024 учебный год;
- учебный план среднего общего образования МБОУ Колушкинской СОШ на 2023-2024 учебный год;
- календарный учебный график МБОУ Колушкинской СОШ на 2023-2024 учебный год.
- программа для общеобразовательных учреждений. Математика 10-11 кл. /Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 20017г.;
- Математика Экспериментальная экзаменационная работа. 9 класс. Типовые текстовые задания. Издательство «Экзамен».Москва, 2021г.
- Н.Я. Виленкин, А.Н.Виленкин, Г.С.Сурвилло и др. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. Под ред. Н.Я.Виленкина.-11-е издание. М .: Просвещение,2020.
- Математика. Алгебра. Функции. Анализ данных. Учебник для 9 класса ОУ под редакцией Г.В.Дорофеева , Москва «Просвещение», 2019г .
- Алгебра. 9 класс. Сборник заданий к итоговому тестированию с решениями и ответами. Т.В.Коломиец, Волгоград, 2023г.
- ОГЭ-9 под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова, Легион-М, Ростов-на-Дону, 2023.
- Задачи для подготовки к олимпиадам , математика, 9 класс, С.П.Ковалева, Волгоград, 2023г.

Содержание программы направлено на решение следующих **задач**:

1. Расширение знаний о методах и способах решения математических задач, окружающей нас жизни.
- 2.Формирование умения моделировать реальные ситуации.
3. Развитие исследовательской и познавательной деятельности учащихся.
- 4.Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

**Целями** предлагаемой программы являются:

1. Расширение и углубление знаний о способах решения и средствах моделирования явлений и процессов, описанных в задачах.
2. Развитие логического мышления учащихся, их алгоритмической культуры и математической интуиции.
3. Развитие устойчивого интереса к предмету, приобщая к окружающей нас жизни.

4. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.

Внеклассная работа - одна из эффективных форм математического развития учащихся. Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку.

Данный курс внеурочной деятельности «Практическая математика» задаёт примерный объём знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть школьники.

Таким образом, содержание курса охватывает все основные типы текстовых задач. Кроме того, содержание программы предполагает возможность работы со школьниками с разными учебными возможностями за счёт подбора разно уровневых задач. Для успешного усвоения содержания курса необходимо опираться на знания учащихся по изученному ранее материалу: Математика. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Проценты. Физика. 

Равномерное	движение.	Работа.
Химия. Концентрация	вещества.	Количество
Экономика.	Цена.	Стоимость.

Ученик с первых дней занятий в школе встречается с задачей, связанной с окружающей жизнью. Сначала и до конца обучения в школе математическая задача неизменно помогает ученику вырабатывать правильные математические понятия, глубже выяснять различные стороны взаимосвязей в окружающей его жизни, дает возможность применять изучаемые теоретические положения. В тоже время решение задач способствует развитию логического мышления.

Особенности текста задачи могут определить ход мыслительного процесса при ее решении. Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Умение решать задачи является одним из основных показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

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

Федеральный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, ООП НОО (ООО) школы и Примерная программа по математике предусматривает обязательное посещение курса внеурочной деятельности «Практическая математика» на уровне основного общего образования в 9 классе в объеме 34 часов (1 часа в неделю, 34 учебных недель). В соответствии со школьным годовым учебным планом на прохождение курс внеурочной деятельности «практическая математика» изучение алгебры в 9 классе распределено 33 час

#### **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 аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) 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 позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) умения 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) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

15) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умения 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) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представления о способах решения задач на составление уравнений.

3) умения пользоваться основными способами моделирования реальных ситуаций при решении задач различных типов.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

1. Работать с текстами задачи, определять её тип.

2. Составлять план решения задачи.

3. Решать задачи разного уровня (включая творческие задания) на составление уравнений.

4. Моделировать реальные ситуации, описываемые в задачах на составление уравнений.

5. Работать в группе.

**Форма подведения итогов реализации программы.**

Смысл данного курса заключается в предоставлении каждому ученику «индивидуальной зоны потенциального развития», поэтому – нельзя требовать от каждого ученика твердого усвоения каждого «нестандартного приема». Специальный зачет или экзамен по курсу не предусмотрен, но предлагаются некоторые варианты выполнения учениками зачетных заданий:

1. Решение учеником в качестве индивидуального домашнего задания предложенных учителем задач из того списка, что завершает каждый модуль и называется «Упражнения для самостоятельной работы», т.к. осознание и присвоение учащимися достигаемых результатов происходит с помощью рефлексивных заданий. Подбор индивидуальных заданий осуществляется с учетом уровневой дифференциации, причем выбор делают сами ученики, оценивая свои возможности и планируя перспективу развития.
2. Решение группой учащихся в качестве домашнего задания предложенных учителем задач из того же раздела. Работа в группе способствует проявлению интереса к учению как деятельности.

Учащимся, ориентированным на выполнение заданий более высокого уровня сложности, предлагается:

- Самостоятельное изучение некоторых вопросов курса с последующей презентацией.
- Самостоятельное решение предложенных задач с последующим разбором вариантов решений.
- Самостоятельное построение метода, позволяющего решить предложенную задачу.
- Самостоятельный подбор задач на изучаемую тему курса из дополнительной математической литературы.

Для реализации целей и задач данного курса предполагается использовать следующие формы учебных занятий: лекции, семинары, практикумы. Также на протяжении всего курса

учащимся можно предложить выполнение проекта по одной из тем программы, результаты которых будут представлены на итоговых занятиях курса.

## **Содержание учебного предмета.**

### **Тема 1. Составные части задач. Структура и сущность решения задач.**

Типы задач. Методы и способы решения задач. Основные способы моделирования задач. Составления плана решения задач.

### **Тема 2. Задачи на движение двух тел.**

Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме «Движение двух тел».

Равномерное движение. Одновременные события. Задачи на движение по реке, суше, воздуху. Задачи на определение средней скорости движения.

Решение задач на движение.

### **Тема 3. Задачи на работу.**

Обобщить и систематизировать знания учащихся по темам: работа, производительность. Решение задач на совместную работу.

### **Тема 4. Задачи на проценты.**

Процентные вычисления в жизненных ситуациях. Банковские операции. Основная формула процентов. Простые и сложные проценты. Средний процент изменения величины. Общий процент изменения величины. Решение задач связанных с банковскими расчётами.

### **Тема 5. Задачи на смеси, сплавы, растворы.**

Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества.

Решение разно уровневых задач на смеси, сплавы, растворы.

Решение задач на смеси, сплавы, растворы.

### **Тема 6. Комбинированные задачи.**

Различные способы решения комбинированных задач. Задачи, решаемые с помощью уравнений и систем уравнений.

Задачи решаемые при помощи неравенств.

Решение комбинированных задач.

## Тематическое планирование.

№ п/п	Тема раздела	Модуль « Школьный урок»		Количество часов, отведенных на изучение темы	Контроль -ные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Ключевые воспитательные задачи	Формы и методы работы			
1	Составные части задач. Структура и сущность решения задач.	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	Коллективная работа, дискуссия, беседа, работа в парах, индивидуальная работа.	2		<a href="http://www.numbernut.com/">http://www.numbernut.com/</a>
2	Задачи на движение двух тел.	Привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.	Групповая работа, познавательные игры, индивидуальная работа.	8	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/main/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/</a>
3.	Задачи на работу.	Формирование навыка публичного	Коллективная работа,	4		<a href="https://resh.edu.ru/subject/">https://resh.edu.ru/subject/</a>

		выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	беседа, дискуссия, работа в парах.			ct/lesson/1376/
4.	Задачи на проценты.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.	Коллективная работа, беседа, познавательные игры, индивидуальная работа.	8	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/main/237738/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/main/237738/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/main/237149/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/main/237149/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7752/main/233553/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7752/main/233553/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/</a>
5.	Задачи на смеси, сплавы, растворы.	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор задач для решения,	Коллективная работа, беседа, работа в парах, индивидуальная работа.	6	1	<a href="https://math-ege.sdamgia.ru">https://math-ege.sdamgia.ru</a> <a href="http://alexlarin.net">http://alexlarin.net</a> <a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>

		проблемных ситуаций для обсуждения в классе;				
6.	Комбинированные задачи.	Иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.	Групповая работа, игра «Марафон знаний», индивидуальная работа.	5	1	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/main/234142/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/main/234142/</a> <a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>

## Поурочное планирование.

№ Урока	Тема раздела, урока	Количество часов	Дата проведения.	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Составные части задач. Структура и сущность решения задач</b>			
1.	Составные части задач. Структура и сущность решения задач.	1	06.09	
2	Методы и способы решения задач.	1	13.09	
	<b>Задачи на движение двух тел.</b>			
3 4	Задачи на движение по реке.	2	20.09 27.09	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/</a>
5 6	Задачи на движение суше.	2	04.10 11.10	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/</a>
7 8	Задачи на движение по воздуху .	2	18.10 25.10	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/</a>
9 10	Задачи на определение средней скорости движения.	2	08.11 15.11	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/</a>
	<b>Задачи на работу.</b>			
11 12	Задачи на работу.	2	22.11 29.11	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/</a>
13 14	Задачи на производительность.	2	06.12 13.12	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1376/</a>
	<b>Задачи на проценты.</b>			
15 16	Процентные вычисления в жизненных ситуациях .	2	20.12 27.12	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1344/</a>
17 18	Основная формула процентов.	2	10.01 17.01	
19 20	Простые и сложные проценты.	2	24.01 31.01	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3575406">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3575406</a>
21 22	Решение задач связанных с банковскими расчётами.	2	07.02 14.02	<a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3575406">https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/3575406</a>
	<b>Задачи на смеси, сплавы, растворы.</b>			

23 24	Концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Количество вещества.	2	21.02 28.02	
25 26	Решение задач на смеси.	2	07.03 14.03	<a href="https://oblako-media.ru/behold/VmuMYdFPqgU/getaclass-ege-po-matematike-splavi-i-smesi/">https://oblako-media.ru/behold/VmuMYdFPqgU/getaclass-ege-po-matematike-splavi-i-smesi/</a>
27 28	Решение задач сплавы.	2	21.03 04.04	<a href="https://oblako-media.ru/behold/VmuMYdFPqgU/getaclass-ege-po-matematike-splavi-i-smesi/">https://oblako-media.ru/behold/VmuMYdFPqgU/getaclass-ege-po-matematike-splavi-i-smesi/</a>
	<b>Комбинированные задачи.</b>			
29 30	Комбинированные задачи, решаемые с помощью уравнений.	2	11.04 18.04	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/main/248060/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/main/248060/</a>
31 32	Комбинированные задачи, решаемые с помощью систем уравнений.	2	25.04 16.05	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/main/</a>
33	Итоговое занятие	1	23.05	

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

1. ОГЭ-2024 Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред.

А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАЦИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ», 2023. – (ОГЭ-2024. ФИПИ-ШКОЛЕ)

2. ОГЭ-2024: экзамен в новой форме : МАТЕМАТИКА : 9-й класс : тренировочные  
варианты экзаменационных работ для проведения Государственной итоговой аттестации в  
новой форме / АВТ.-СОСТ. Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова и др. —

Москва: АСТ : АСТРЕЛЬ, 2023. — (Федеральный институт педагогических измерений).

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

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>

«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>

«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>

«ЯКласс» . <https://www.yaclass.ru/>

Фоксфорд <https://foxford.ru/about>

«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>

**Лист коррекции.**

Уроки, которые требуют коррекции				Уроки, содержащие коррекцию		
Дата	№ урока	Тема урока	Причина коррекции	Дата	Тема урока	Форма коррекции(объединение тем, домашнее изучение + контрольная работа).