

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области**  
**Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга**  
**МАОУ СОШ № 121**

УТВЕРЖДЕНО  
ИО Директора МАОУ СОШ № 121

 Галкина Г.Ю.  
Приказ № 01-01-09/308-О  
от «29» августа 2024 г.

Приложение №5  
к основной образовательной программе основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**  
**«Практикум решения задач по математике»**

для обучающихся 7-8 классов

**г. Екатеринбург**  
**2024**

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Практикум решения задач по математике» разработана в соответствии с основной общеобразовательной программой-образовательной программой ООО МАОУ СОШ №121, соотнесена с Федеральной рабочей программой по учебному предмету «Математика».

Данная программа служит для привлечения интереса обучающихся к математическим знаниям и предназначена для обучения решению задач такого типа, которые не входят в обязательную программу изучения математики средней школы. Курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в курсе школьной математики вопросы, он имеет подчеркнуто прикладное значение, способствует развитию логического мышления учащихся. Математика в наши дни проникает во все сферы жизни. Овладение практически любой профессией требует тех или иных знаний по математике. Особое значение в этом смысле имеет умение смоделировать математически определённые реальные ситуации. Применение на практике различных задач, связанных с окружающей нас жизнью, позволяет создавать такие учебные ситуации, которые требуют от обучающегося умения смоделировать математически определённые ситуации, составить план решения (алгоритм) реальной проблемы.

Учебный план МАОУ СОШ № 121 предусматривает изучение данного учебного предмета в 7 классе в объёме 34 часа из расчета 1 час в неделю

в 8 классе в объёме 34 часа из расчета 1 час в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов.

### Цели курса:

- формирование у школьников целостного представления о математике в многообразии её межпредметных связей, позволяющее привести в систему ранее полученные знания о способах решения задач, увидеть широкие возможности применения математики в различных отраслях знаний;
- воспитание у обучающихся активности и учебной самостоятельности;
- формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе;

### Задачи курса:

- Обеспечение прочной математической подготовки, необходимой для продуктивной деятельности в современном информационном мире,
- Овладение определенным уровнем математической культуры.
- Развитие логического мышления, развитие широты и глубины мышления.
- Знакомство с математическим моделированием.
- Развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии и идеализаций.

### Общая характеристика курса:

Изучение математики в 7 – 8 классе предусматривает формирование у обучающихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей.

В процессе занятий должно происходить развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся, развитие нестандартного мышления в процессе решения задач повышенной трудности, формирование системы математических знаний для дальнейшего продолжения образования.

Программа реализуется на базе обучения методам и приемам решения нестандартных математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно–теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся.

Задания курса могут быть использованы для подготовки школьников к участию в исследованиях, направленных на оценку математической грамотности – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Функциональная грамотность – это умение находить верные решения в сложных ситуациях, в которых дети могут оказаться в реальной жизни. Задания помогут ученикам учиться ориентироваться в таких ситуациях, находить и сравнивать варианты решения возникающих проблем и их последствия.

Задачи, которые мы решаем на уроках – редко встречаются в жизни. Учебные задания – это математические модели, которые отражают определённые закономерности, отношения, связывающие объекты окружающего мира.

Задания этого курса – необычны: в них нужно использовать знания для поиска решения в ситуациях, которые имеют место в реальной жизни и могут ребятам встретиться уже сегодня или в ближайшем будущем. Это ситуации взаимодействия с друзьями, ситуации, связанные со здоровьем, финансами, проверкой достоверности информации и многие другие.

Обучающиеся будут учиться использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться им в жизни.

Чтобы понять, как применять математические знания, детям надо будет внимательно читать текст, разбирать рисунки, схемы, таблицы, извлекать из них информацию и анализировать её. Для этого необходимо рассуждать, строить гипотезы, делать выводы и умозаключения, распознавать неверные утверждения, находить ошибку в решении, подвергать сомнению высказанное суждение, достоверность информации.

Ученикам предлагаются задания из 1 части ОГЭ по математике, связанные с событиями реальной жизни.

Использование материалов итоговой аттестации в работе со школьниками 7-8 классов снимет беспокойство обучающихся при первом знакомстве с тестами ОГЭ в 9 классе, а процесс подготовки к ОГЭ будет восприниматься ими как продолжение уже привычной учебной деятельности. Такой подход к обучению может способствовать разрушению психологических барьеров учеников перед экзаменом, формируя их чувство уверенности в своих силах.

Изучение материала предполагается построить в виде лекций, практических занятий, семинаров. На занятиях предполагается активный диалог с обучающимися.

Школьники, изучившие данный материал, смогут применить его при решении конкурсных, прикладных задач, а также использовать в повседневной жизни в практических целях.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

*Ученик получит возможность для формирования:*

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;*
- *умение выбирать желаемый уровень математических результатов;*

#### **Метапредметные образовательные результаты**

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отобразить в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

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

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач

**«Геометрия»**

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам. .
- выполнять измерение длин, расстояний;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Форма промежуточной аттестации – годовая промежуточная аттестация проводится на основе результатов текущего контроля. Формы и периодичность текущего контроля осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МАОУ СОШ №121. Обучение по предмету безотметочное.

**Тематическое планирование – 7 класс**

	Учебная тема	Количество часов	Тип занятия
1.	Листы бумаги. Понятие формата.	1	Групповая работа
2.	Листы бумаги. Вычисление площади заданного формата	1	Практикум
3.	Листы бумаги. Вычисление массы пачки бумаги заданного формата	1	Практикум
4.	Маркировка шин.	1	Фронтальная работа
5.	Шины. Вычисление радиуса колеса заданной маркировки.	1	Фронтальная работа

6.	Шины. Зависимость пробега от маркировки шины	1	Групповая работа
7.	Шины. Выбор оптимального варианта при замене зимней резины на летнюю в различных автосервисах	1	Групповая работа
8.	Тарифы. Представление информации графическим способом. Работа по графику.	1	Групповая работа
9.	Тарифы. Абонентская плата по тарифу. Оплата услуг связи сверх пакета.	1	Индивидуальная работа
10.	Тарифы. Переход на новый тариф.	1	Работа в паре
11.	Квартира. Поиск информации по тексту задачи, работа с планом квартиры.	1	Групповая работа
12.	Квартира. Площадь комнат. Покупка паркетной доски.	1	Фронтальная работа
13.	Квартира. Выбор оптимального варианта при покупке и установке электроплиты.	1	Работа в паре
14.	Участок 1. Поиск информации по тексту задачи, работа с планом участка.	1	Групповая работа
15.	Участок 1. Площадь садовых дорожек, покупка тротуарной плитки для ремонта садовых дорожек.	1	Групповая работа
16.	Участок 1. Задачи на проценты.	1	Фронтальная работа
17.	Участок 1. Выбор оптимального варианта между установкой газового отопления и электрического отопления.	1	Групповая работа
18.	Участок 1. Выбор оптимального варианта при покупке стройматериалов для покраски забора.	1	Групповая работа
19.	Теплица. Устройство теплицы.	1	Фронтальная работа
20.	Теплица. Дорожки в теплице, расчет площади и покупка плитки.	1	Групповая работа
21.	Теплица. Вычисление параметров входа в теплицу.	1	Фронтальная работа
22.	Печь для бани. Выбор оптимального варианта печи по размерам парного отделения	1	Работа в паре
23.	Печь для бани. Вычисление объёма парного отделения, площади пола и стен.	1	Индивидуальная работа
24.	Печь для бани. Покупка печки для бани, выбор оптимального варианта из предложенных вариантов	1	Фронтальная работа
25.	План местности. Поиск информации по тексту задачи. Работа с планом местности.	1	Фронтальная работа
26.	План местности. Расстояние между населенными пунктами.	1	Групповая работа
27.	Земледельческие террасы. Конструирование модели из бумаги.	1	Индивидуальная работа
28.	Земледельческие террасы. Расчищенный склон. Террасированный участок. Понятия.	1	Фронтальная работа
29.	Земледельческий склон. Урожайность. Выбор оптимального варианта	1	Групповая работа
30.	ОСАГО	1	Фронтальная работа
31.	ОСАГО	1	Фронтальная работа
32.	Защита индивидуальных проектов	1	

33.	Защита индивидуальных проектов	1	
34.	Защита индивидуальных проектов	1	
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	
<b>Тематическое планирование – 8 класс</b>			
<b>Тема 1. Понятие текстовой задачи. Структура задачи. ( 9 часов)</b>			
1	Схематизация и моделирование при решении текстовых задач, методы решения задач.	1	лекция
2	Выделение взаимосвязей данных и искомым величин	1	лекция
3	Изображения рисунков, планов и масштаб фигур на рисунках.	1	тренировочные задачи
4	Анализ и использование информации из таблиц.	1	тренировочные задачи
5	Анализ и использование данных, заданных графиками.	1	тренировочные задачи
6-8	Примеры решения задач	3	практикум
9	Итоговая работа.	1	индивид. работа
<b>Тема 2. Типы задач на проценты. ( 8 часов)</b>			
10	Понятие процента	1	лекция
11	Нахождение часть от числа и число по его части.	1	практикум
12	Нахождение число от процента и проценты от числа.	1	лекция
13	Применение основного свойства пропорции.	1	практикум
14	Процентные расчеты	1	тренировочные задачи
15-16	Примеры решения задач, Задачи на процентное вычисление в жизненных ситуациях	2	практикум
17	Итоговая работа	1	индивид. работа
<b>Тема 3. Задачи на движение (5 часов)</b>			
18	Связь трех компонентов задачи (скорость, время, расстояние)	1	лекция
19	Единицы измерения, перевод единиц измерения.	1	лекция
20	Решение задач на движение	1	практикум
21	Решение задач на движение	1	практикум
22	Итоговая работа.	1	индивид работа
<b>Тема 4. Задачи по геометрии (6 часов)</b>			
23	Периметр прямоугольника и квадрата. Длина окружности	1	беседа
24	Площадь прямоугольника и квадрата	1	беседа
25	Решение прикладных задач на нахождение периметров и площадей объектов	1	практикум

26	Теорему Пифагора	1	лекция
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора	1	практикум
28	Итоговая работа.	1	индивид работа
<b>Тема 5. Применение теоремы Пифагора в практико – ориентированных задачах ОГЭ (6 часов)</b>			
29	План местности. Расстояние между населенными пунктами.	1	лекция
30	Печь для бани. Радиус закругления арки.	1	практикум
31	Теплица. Вычисление высоты входа в теплицу	1	груп. работа
32	Участок. Расстояние между объектами.	1	груп. работа
33	Решение вариантов ОГЭ, задания 1 - 5	1	груп. работа
34	Решение вариантов ОГЭ, задания 1-5	1	индивид работа

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

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие,

Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика. Алгебра: 7 - 9 классы: базовый уровень: методическое пособие

к предметной линии учебников по алгебре Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк,

К.И.Нешкова и др. /-2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2023. - 54 с.

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

### **ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК

<https://m.edsoo.ru>

<https://fipi.ru/>