

Является частью основной общеобразовательной программы
Основного общего образования
МБОУ СОШ № 170

Рабочая программа
учебного курса
«Практическая математика»

Уровень образования: основное общее образование
(8 класс)

Количество часов: 34 часа, 1 час в неделю

Срок реализации: 1 год

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база. Программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минпросвещения РФ от 31.05.2021 № 287, с изменениями).
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральной рабочей программы воспитания.
- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации.
- Основной образовательной программы школы.
- Учебного плана школы на 2026/2027 учебный год.

Общая характеристика курса. Курс «Практическая математика» имеет интегрированный характер и связывает содержание учебных предметов «Алгебра» и «Геометрия» с реальными жизненными ситуациями. Особое внимание уделяется развитию функциональной грамотности — умению критически мыслить, решать практико-ориентированные задачи, работать с таблицами, диаграммами и графиками, принимать решения в условиях неполной информации.

В экзаменационных материалах ОГЭ содержатся задания на использование математических знаний в практической деятельности и повседневной жизни — задачи на проценты, табличное и графическое представление данных, задачи с практическим контекстом, знакомым учащимся. Систематическое включение практического материала повышает эффективность учебного процесса, активизирует познавательную деятельность и стимулирует самостоятельную работу.

Место курса в учебном плане. На изучение курса отводится 34 часа (1 час в неделю) из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели курса:

- Интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, необходимых человеку для жизни в современном обществе и решения практических проблем.
- Развитие функциональной грамотности — умения применять математические знания в реальных жизненных ситуациях.
- Систематизация, обобщение и углубление знаний по основным темам курса математики 8 класса

Задачи курса:

- совершенствовать вычислительные навыки и практические умения;
 - научить решать несложные практические расчётные задачи; задачи на отношение, пропорциональность, дроби, проценты;
 - формировать умения пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
 - развивать умения интерпретировать результаты решения задач с учётом реальных свойств рассматриваемых объектов;
 - развивать пространственное и образное мышление, «геометрическую зоркость»;
 - отрабатывать навыки решения текстовых задач различных типов.
-

2. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- **Патриотическое воспитание:** проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков.
- **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** готовность к выполнению обязанностей гражданина; представление о математических основах функционирования различных структур гражданского общества (выборы, опросы); готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки.
- **Трудовое воспитание:** установка на активное участие в решении практических задач математической направленности; осознание важности математического образования для успешной профессиональной деятельности.
- **Эстетическое воспитание:** способность к эмоциональному восприятию математических объектов; умение видеть математические закономерности в искусстве.

- **Ценность научного познания:** ориентация на современную систему научных представлений; овладение математической культурой как средством познания мира.
- **Экологическое воспитание:** ориентация на применение математических знаний для решения задач в области охраны окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем.

Метапредметные результаты

Базовые логические действия:

- выявлять существенные признаки математических объектов, устанавливать основания для обобщения и сравнения;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений;
- выбирать способ решения учебной задачи, сравнивать несколько вариантов.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать гипотезу, аргументировать свою позицию;
- прогнозировать возможное развитие процесса.

Работа с информацией:

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать задачи схемами, диаграммами, графиками.

Коммуникативные действия:

- формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- участвовать в групповых формах работы, координировать свои действия с другими членами команды.

Регулятивные действия:

- самостоятельно составлять план решения задачи;
- владеть способами самопроверки и самоконтроля;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели.

Предметные результаты

Ученик научится:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения);
- составлять план решения задачи, выделять этапы решения;
- решать задачи на движение, работу, покупки, проценты, сплавы и смеси;
- находить процент от числа, число по проценту, процентное отношение;
- использовать прикидку и оценку при практических расчётах;
- читать и интерпретировать таблицы, диаграммы, графики;
- решать практико-ориентированные задачи с реальным контекстом (планы участков, тарифы, страховка, шины, форматы листов и др.);
- применять формулы площадей и теорему Пифагора в практических задачах.

Ученик получит возможность научиться:

- решать задачи повышенной трудности разных типов;
 - использовать разные методы решения задачи и осознанно выбирать оптимальный;
 - анализировать затруднения при решении задач;
 - конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
 - применять простейшие программные средства при решении математических задач.
-
-

3. Содержание курса

Раздел 1. Текстовые задачи и техника их решения (2 ч)

Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи.

Чертёж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Решение текстовых задач арифметическим, алгебраическим, графическим способами. Математическая модель.

Оформление условия в виде схемы, таблицы, рисунка.

Раздел 2. Простейшие текстовые задачи (3 ч)

Цена, количество, стоимость. Производительность, время работы, объём продукции. Грузоподъёмность, количество транспортных единиц, груз.

Раздел 3. Задачи на движение (4 ч)

Задачи на движение тел из разных пунктов навстречу друг другу и в одном направлении. Задачи на движение по течению и против течения. Расстояние, скорость, время. Разные системы отсчёта.

Раздел 4. Задачи на проценты (2 ч)

Проценты. Нахождение процента от числа. Нахождение целого по части. Процентное отношение. Процентное снижение и повышение величины.

Раздел 5. Задачи на работу (2 ч)

Задачи на совместную работу и производительность труда. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени. Особенности составления таблицы и моделирования в задачах на работу.

Раздел 6. Задачи на сплавы, смеси и растворы (2 ч)

Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе от концентрации и массы сплава, смеси, раствора. Особенности выбора переменных и моделирования.

Раздел 7. Задачи про числа (2 ч)

Разложение многозначного числа по разрядным слагаемым. Особенности выбора переменных и моделирования в задачах про числа, про перестановку цифр.

Раздел 8. Практико-ориентированные задачи ОГЭ (15 ч)

Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Знакомство с демоверсией ОГЭ. План квартиры. План местности. Дачный участок. Земледелие в горных районах. Работа с картами и рисунками. Масштаб. Площадь. Теорема Пифагора. Мобильная связь и тарифы. Полис ОСАГО. Работа с таблицами. Проценты. Пропорции. Теплица. Периметр. Окружность. Автомобильные шины. Пропорция. Окружность. Форматы листов. Площадь, периметр. Схема метро. Длина. Окружность.

Раздел 9. Подведение итогов. Зачётная работа (2 ч)

Обобщение и систематизация материала. Решение варианта в формате ОГЭ.

4. Тематическое планирование

№	Раздел	Часы	Контроль
1	Текстовые задачи и техника их решения	2	—
2	Простейшие текстовые задачи	3	—
3	Задачи на движение	4	—
4	Задачи на проценты	2	—
5	Задачи на работу	2	—
6	Задачи на сплавы, смеси и растворы	2	—
7	Задачи про числа	2	—
8	Практико-ориентированные задачи ОГЭ	15	—
9	Подведение итогов. Зачётная работа	2	2
	Итого	34	2

5. Поурочное планирование (34 ч)

№	Тема урока	Часы
---	------------	------

Раздел 1. Текстовые задачи и техника их решения (2 ч)

№	Тема урока	Часы
1	Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения	1
2	Математическая модель. Оформление условия задачи	1
Раздел 2. Простейшие текстовые задачи (3 ч)		
3	Задачи на цену, количество, стоимость	1
4	Задачи на производительность, время работы, объём продукции	1
5	Задачи на грузоподъёмность, количество транспортных единиц, груз	1
Раздел 3. Задачи на движение (4 ч)		
6	Задачи на движение тел из разных пунктов навстречу	1
7	Задачи на движение тел в одном направлении	1
8	Задачи на движение по течению и против течения	1
9	Задачи на движение. Разные системы отсчёта	1
Раздел 4. Задачи на проценты (2 ч)		
10	Нахождение процента от числа и числа по проценту	1
11	Процентное отношение. Процентное снижение и повышение	1
Раздел 5. Задачи на работу (2 ч)		
12	Задачи на совместную работу. Производительность труда	1
13	Моделирование задач на работу. Составление таблицы	1
Раздел 6. Задачи на сплавы, смеси и растворы (2 ч)		
14	Формула зависимости массы вещества от концентрации	1
15	Моделирование в задачах на сплавы и смеси	1

№	Тема урока	Часы
Раздел 7. Задачи про числа (2 ч)		
16	Разложение многозначного числа по разрядным слагаемым	1
17	Задачи на перестановку цифр в числах	1
Раздел 8. Практико-ориентированные задачи ОГЭ (15 ч)		
18	Практико-ориентированные задачи. Знакомство с демоверсией ОГЭ	1
19	Задачи по план-схеме квартиры	1
20	Задачи по план-схеме местности	1
21	Задачи по план-схеме дачного участка	1
22	Задачи по план-схеме горного участка. Земледелие	1
23	Задачи про мобильную связь и тарифы	1
24	Задачи про мобильную связь и тарифы. Работа с таблицами	1
25	Задачи про полис ОСАГО	1
26	Задачи про полис ОСАГО. Проценты. Пропорции	1
27	Задачи про теплицу. Площадь. Периметр	1
28	Задачи про теплицу. Окружность. Теорема Пифагора	1
29	Задачи про автомобильные шины. Пропорция	1
30	Задачи про автомобильные шины. Окружность	1
31	Задачи про форматы листов. Площадь, периметр	1
32	Задачи про схему метро. Длина. Окружность	1
Раздел 9. Подведение итогов. Зачётная работа (2 ч)		

№	Тема урока	Часы
33	Подведение итогов. Зачётная работа (часть 1)	1
34	Подведение итогов. Зачётная работа (часть 2)	1

6. Учебно-методическое обеспечение

Учебники и пособия:

- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. Алгебра. 8 класс / под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение.
- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7–9 классы. — М.: Просвещение.
- Яценко И.В. Типовые тестовые задания ОГЭ. Математика. — М.: Экзамен.

Электронные образовательные ресурсы:

- Открытый банк заданий ФИПИ —
- Библиотека ЦОК —
- Российская электронная школа —
- Моя школа —
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам —

7. Формы контроля

Вид контроля	Периодичность	Форма
Практическая работа	По темам	Письменная
Тест в формате ОГЭ	По разделам	Письменная
Зачётная работа	В конце курса (2 ч)	Письменная

Критерии оценивания зачётной работы:

- **«5»** — верно решено не менее 90% заданий, в том числе все практико-ориентированные задачи.
- **«4»** — верно решено 70–89% заданий, допущены негрубые ошибки в вычислениях.
- **«3»** — верно решено 50–69% заданий, есть ошибки в моделировании, исправленные с подсказкой.
- **«2»** — решено менее 50% заданий.