Ирбитское муниципальное образование
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гаевская основная общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2020 г.
Протокол № 19

Утверждаю:
Директор МОУ «Гаевская ООШ»
_____О.В. Шарапова
Приказ от «01» сентября 2020 г.
№ 60-ОД

Шарапова Ольга Владимировна

Подписано цифровой подписью: Шарапова Ольга Владимировна
Дата: 2021.05.12 07:27:19 +05'00'

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Основы решения практико-ориентированных задач»

Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации 2 года

Автор-составитель:
Абросов Константин Александрович,
учитель математики

д. Гаёва, 2020

Программа разработана для детей 14-16 лет.

Занятия проводятся:

8 класс 1 раз в неделю с нагрузкой 1 час и рассчитан на 34 часа

в том числе: теоретические занятия 5 часов; практические занятия – 29 часов

9 класс 2 раза в неделю с нагрузкой 2 часа и рассчитана на 136 часов

в том числе: теоретические занятия 21 часа; практические занятия – 110 часов; резервные часы - 5 часов

В процессе обучения возможно увеличение или сокращение часов, по какой либо теме, в зависимости от корректировки задач.

Учебно-тематический план по курсу

«Основы решения практико-ориентированных задач».

(8 класс, 34 часа)

№	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	**Теория**	**Практика**
1	Введение в курс «Основы решения практико-ориентированных задач». Роль текстовых задач в школьном курсе математики.	**1**	1	
2	Текстовые задачи и техника их применение	1		1
3	Простейшие текстовые задачи	2	1	1
4	Задачи на движение	4		4
5	Задачи на проценты и пропорциональность	4		4
6	Задачи про работу	4		4
7	Задачи про сплавы, смеси и растворы	4		4
8	Задачи про числа	2	1	1
9	Экономические задачи	4	1	3
10	Тактика и стратегия решения задачи	2	1	1
11	Решение задач	5		5
12	Итоговая работа	1		1

Учебно-тематический план по курсу

«Основы решения практико-ориентированных задач».

(9 класс, 136 часов)

№	Тема занятия	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Задачи на графах	12	2	10
2	Задачи на прогрессии	12	2	10
3	Задачи о дачном участке	12	2	10
4	Задачи о земледелии в горных районах	12	2	10
5	Задачи о мобильном интернете и тарифе	12	2	10
6	Задачи о теплице	14	2	12
7	Задачи про шины	14	2	12
8	Задачи про форматы листов	14	2	12
9	Практикум по решению задач	15	2	13
10	Подведение итогов. Зачётная работа	14	2	12
11	Резерв	5	2	3
12	Итог:	136	22	114

2. Содержание программы

(8 класс, 34 часа)

1. Введение в курс. Роль текстовых задач в школьном курсе математики (1 час)

2. Текстовые задачи и техника их применение: (1 час). Роль текстовых задач в школьном курсе математики. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическими приемами (по действиям). Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства или их системы. Решение текстовой задачи с помощью графика. Чертеж к текстовой задаче и его значение для построения математической модели. Текстовая задача. Виды текстовых задач. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим, алгебраическим, графическим способами. Математический язык. Математическая модель. Оформление условия текстовой задачи в виде схемы, таблицы, рисунка.

3. Простейшие текстовые задачи (2 час)

Цена, количество, стоимость. Производительность, время работы, объём продукции. Грузоподъёмность, количество транспортных единиц, груз. Задачи «а вместе», «то станет …» и т.п.

4. Задачи про движение (4 часа) Задачи на движение. Движение из разных пунктов навстречу друг другу. Движение из одного пункта в другой в одном направлении. Движение из одного пункта в разных направлениях. Движение из разных пунктов в разные направления. Движение из разных пунктов в одном направлении. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение по окружности. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение график движения и применение их для решения текстовых задач. Равномерное прямолинейное движение тел в одном направлении и в противоположных. Движение по течению и против течения. Расстояние, скорость, время. Задачи про движение с опозданием, с остановкой, вдогонку.

5. Задачи на проценты и пропорциональность(4 часа). Проценты. Нахождение процента от числа. Нахождение целого от части. Процентное отношение. Последовательное снижение (повышение) цены товара. Банковские операции. Задачи на повышение (понижение) банковского кредита. Задачи на сложные проценты. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

6. Задачи про работу (4 часа) Задачи на совместную работу и производительность труда. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работы. Задачи на «бассейн», наполняемый разными трубами од-

новременно. Производительность, время работы, объём продукции. Особенности составления таблицы и математического моделирования в задачах про работу. Задачи про «план и факт». Задачи про совместную работу.

7. Задачи про сплавы, смеси и растворы (4 часа). Формула зависимости массы или объема вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объема сплава, смеси, раствора («всего»). Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы и ее значение для составления математической модели. Решение задач с помощью графика. Концентрация вещества. Масса сплава (смеси) и его компонентов. Законы сохранения «чистого», «сухого» вещества. Особенности выбора переменных и моделирования в задачах про сплавы и смеси.

8. Задачи про числа (2 час)

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

9. Экономические задачи (4часа). Задачи на вклады, на вероятность и статистику. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием.

10. Тактика и стратегия решения задачи (2 часа)

Тактика и стратегия догадки. Блуждания, поиски подхода, поиски связей, ключевых фактов и полезных сведений. Развитие идеи. Оформление решений. Разные способы решения. Достоверность ответа.

11.Практикум по решению задач (5 часов)

Нестандартные способы решения сложных задач.

11. Подведение итогов. Зачётная работа (1 час)

Содержание курса внеурочной деятельности «Основы решения практико-ориентированных задач»

(9 класс, 153 часа)

1. Задачи на графах(12 часов). Задачи на плоских графах, раскраски графов, ориентированные графы, сети, алгоритмы решения задач.

2. Задачи на прогрессии (12 часов). Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

3. Задачи о дачном участке (12 часов). Работа с картами, изображениями и рисунками. Масштаб. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

4. Задачи о земледелии в горных районах (12 часов). Работа с картами. Площадь. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

5. Задачи о мобильном интернете и тарифе (12 часов). Работа с таблицами. Проценты. Пропорции. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

6. Задачи о теплице (14 часов). Площадь. Периметр. Окружность. Теорема Пифагора. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

7. Задачи про шины (14 часов). Пропорция. Проценты. Окружность. Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

8. Задачи про форматы листов (14 часов). Площадь, периметр**.** Особенности решения заданий ОГЭ этого типа.

9.Практикум по решению задач (15 часов). Решение нестандартных задач. вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях, практическая работа на местности, решение геометрических задач алгебраическим способом.

10. Подведение итогов. Зачётная работа (14 часов).

11. Резерв. (5 часов)

3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Пособия и оборудование:

-Александрова О.В. Математика. Информатика. Системный курс подготовки к экзаменам / О.В. Александрова, С.И.Бородина, А.В.Иванов, Ю.С. Семёнов. − М.: Издательство мир книги, 2008.−267с.

-Галицкий М.Л. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: уч. пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич – М.: Просвещение, 1999. – 271с.

-Горская Е.С.Творческие конкурсы учителей математики. Задачи и решения. / Е.С. Горская, А.Д.Блинков, И.В.Ященко. −М.: МЦНМО, 2008.− 287с.

-Григорьева Г. И. Элективный курс. Текстовые задачи: сложности и пути их решения. Алгебра 9 класс / Григорьева Г. И – Волгоград: ИТД «Корифей». 2007. – 112с.

-Данкова И.Н. Предпрофильная подготовка учащихся 9 классов по математике. / С.А. Антипова, проф. Ю.А. Савинкова. − М.: 5 за знания, 2006.−145с.

-Симонов А.С. Сложные проценты. / Математика в школе. – 2006. - № 6.

-Совайленко В.Е. Сборник развивающих задач. / В.Е. Совайленко Ростов – на – Дону: Легион, 2005. −256с.

-Темербекова А.А. Методика преподавания математики. Учебник для вузов./ Темербекова А.А. М.: Владос, 2003.− 282с.

-Шарыгин И.Ф. Факультативный курс по математике. Решение задач. / И.Ф. Шарыгин – М. Просвещение, 1989. – 252с.

-Шевкин А.В. Текстовые задачи. / Шевкин А.В. М.: Просвещение 1997. – 112с

- Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Задачи с практическим содержанием. — М.: МЦНМО, 2018. — 106 с.

-Ященко И.В., Шестаков С.А. ОГЭ по математике от А до Я. Модульный курс. Алгебра. — М.: МЦНМО, 2018. — 140 с.

- Ященко И. В. и др. Математика 9 класс. ОГЭ Типовые тестовые задания. - М., МЦНМО, 2016-2019.

Интернет-источники

http://fipi.ru/

http://math100.ru/

https://oge.sdamgia.ru/

https://reshu-oge.ru/

Технические средства обучения и оборудование

- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Средства телекоммуникации (электронная почта, локальная школьная сеть, выход в Интернет; создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий).
    - Ученические столы двухместные с комплектом стульев.
    - Стол учительский с тумбой.
    - Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.
    - Настенные доски для вывешивания иллюстративного материала.