

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Российской Федерации
Муниципальное образование "Муниципальный округ Кезский район
Удмуртской Республики"
МБОУ "Кузьминская СОШ"



УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Главатских Т.М.
Приказ №204 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Трудные вопросы математики»
для обучающихся 7 класса

Составитель: Першина Светлана Юрьевна,
учитель первой категории

Желтопи, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления учащихся, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Актуальным остаётся вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой стороны удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа элективного курса по математике для учащихся 7 классов направлена на расширение и углубление знаний по предмету, разработана в соответствии с интересами учащихся 7 класса, их возможностями. Программа курса включает информацию, не входящую в базовую программу основной школы, но необходимую для решения олимпиадных задач, задач повышенного уровня сложности. Решение нестандартных задач будет способствовать развитию логического мышления; приобретению опыта работы с заданием более высокого уровня сложности по сравнению с обязательным уровнем; развитию навыков познавательной деятельности, формированию математической культуры учащихся.

Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Занятия могут проходить в форме бесед, лекций, экскурсий, игр. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения рабочая программа курса «Трудные вопросы математики» рассчитана на 34 часа 1 час в неделю.

При организации процесса обучения курса «Трудные вопросы математики» предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

- организация самостоятельной работы,
- творческая деятельность,
- организация группового взаимодействия,
- метод исследования,
- здоровье - берегающие технологии,
- проблемное обучение,
- игровые технологии,
- ИКТ-технологии.

Формы уроков:

- урок обобщения и повторения;
- урок контроля знаний и умений;
- урок практикум;
- урок коррекции и систематизации знаний;
- урок изучения нового материала

Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Текстовые задачи (5ч)

Ввести понятие текстовой задачи, история использования текстовых задач в России, этапы решения текстовой задачи, наглядные образы как средство решения математических задач, рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач, арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.

2. Задачи на проценты (6ч)

Ввести понятие процента, вводные задачи на доли, задачи на дроби, задачи на пропорции, процентное отношение, нахождение числа по его процентам, типы задач на проценты, процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские

операции, голосования), примеры решения задач, задачи, связанные с изменением цены, задачи о вкладах и займах.

3. Задачи на процентное отношение (5ч)

Задачи на смеси и сплавы, основные допущения при решении задач на смеси и сплавы, задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», объёмная концентрация, процентное содержание.

4. Задачи на работу (4ч)

Ввести понятие работы, понятие производительности, алгоритм решения задач на работу, вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами, задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы, задачи, в которых требуется найти производительность труда, задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объёма работы

5. Задачи на движение (5ч)

Движения навстречу друг другу, движение в одном направлении, движение в противоположных направлениях из одной точки, движение по реке, движение по кольцевым дорогам, чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.

6. Геометрические задачи (4ч)

Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей.

7. Логические задачи (4ч)

Решение логических задач.

8. Итоговое занятие (1ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

в личностном направлении:

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

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

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

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость проверки;

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

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------|--------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Текстовые задачи | 5 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 2 | Задачи на проценты | 6 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 3 | Задачи на процентное отношение | 5 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 4 | Задачи на работу | 4 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 5 | Задачи на движение | 5 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 6 | Геометрические задачи | 4 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 7 | Логические задачи | 4 | 1 | 0 | http://school-collection.edu.ru/ |
| 8 | Итоговое занятие | 1 | 0 | 0 | |
| | Всего | 34 | 1 | 0 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Наименование разделов | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|----------|-----------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Текстовые задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae67d737-4058-cc86-4801-72a2bf6635d4/view/ |
| 2 | Текстовые задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ae67d737-4058-cc86-4801-72a2bf6635d4/view/ |
| 3 | Текстовые задачи | 1 | 0 | 0 | |

| | | | | | |
|----|--------------------------------|---|---|---|---|
| 4 | Текстовые задачи | 1 | 0 | 0 | |
| 5 | Текстовые задачи | 1 | 0 | 0 | |
| 6 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f88b56e2-8801-4d30-ac10-8f09b003eab6/view/ |
| 7 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c58d0dd9-0d6f-4178-821f-deb42ada2aa4/view/ |
| 8 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | |
| 9 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | |
| 10 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | |
| 11 | Задачи на проценты | 1 | 0 | 0 | |
| 12 | Задачи на процентное отношение | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c58d0dd9-0d6f-4178-821f-deb42ada2aa4/view/ |
| 13 | Задачи на процентное отношение | 1 | 0 | 0 | |
| 14 | Задачи на процентное отношение | 1 | 0 | 0 | |
| 15 | Задачи на процентное отношение | 1 | 0 | 0 | |
| 16 | Задачи на процентное отношение | 1 | 0 | 0 | |
| 17 | Задачи на работу | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4996b850-9e71-11dc-8314-0800200c9a66/view/ |
| 18 | Задачи на работу | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4996b83b-9e71-11dc-8314-0800200c9a66/view/ |
| 19 | Задачи на работу | 1 | 0 | 0 | |
| 20 | Задачи на работу | 1 | 0 | 0 | |
| 21 | Задачи на движение | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4996b84e-9e71-11dc-8314-0800200c9a66/view/ |
| 22 | Задачи на движение | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4996b834-9e71-11dc-8314-0800200c9a66/view/ |
| 23 | Задачи на движение | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d809cb1c-667e-4621-ba92-b1cdf2c4dfe0/view/ |

| | | | | | |
|----|-----------------------|-----------|----------|----------|---|
| 24 | Задачи на движение | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1c3e1e81-927a-1217-c6d7-2546a3cf2bc2/view/ |
| 25 | Задачи на движение | 1 | 0 | 0 | |
| 26 | Геометрические задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c5114653-c550-b666-f1fb-f48e6ebe6c52/view/ |
| 27 | Геометрические задачи | 1 | 0 | 0 | |
| 28 | Геометрические задачи | 1 | 0 | 0 | |
| 29 | Геометрические задачи | 1 | 0 | 0 | |
| 30 | Логические задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/05943660-29de-428f-b013-5405bb9601e1/view/ |
| 31 | Логические задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/863f6bac-a75e-41f4-9b84-eb8ed4cdde04/view/ |
| 32 | Логические задачи | 1 | 0 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/35ca3b39-519c-432a-b614-445fe519ef0e/view/ |
| 33 | Логические задачи | 1 | 1 | 0 | http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4b5fdb29-a30f-4b8a-80a0-63298f35403f/view/ |
| 34 | Итоговое занятие | 1 | 0 | 0 | |
| | Всего | 34 | 1 | 0 | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Обязательные учебные материалы для ученика:

1. Галкин Е.В. «Нестандартные задачи по математике. Задачи логического характера. 5-11 класс». Москва, «Просвещение», 1996г.

Методические материалы для учителя:

1. Городова О. Учимся решать задачи на « смеси и сплавы» Газета «Математика» № 36, 2004
2. Гусев В.А., Орлов А.И. «Внеклассная работа по математике». Москва, «Просвещение», 1984г.
3. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки». Москва, «Наука», 1987г.
4. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи. Москва, МЦНМО
5. Никифорова М. Занимательные логические задачи. Газета «Математика» № 7,10, 2005г.
6. Саранцина О. Задачи с одним стержнем. Газета «Математика» № 21, 2007г.
7. Шарьгин И.Ф. «Математика. Задачи на смекалку». Москва, «Просвещение», 2003г.
8. Фарков А.В. «Математические олимпиады в школе».
9. Тесты конкурса «Кенгуру» за прошлые года

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов — <http://school-collection.edu.ru>
2. Сайт: <http://www.math.ru>

