Ростовская область, Тарасовский район, п. Тарасовский

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1

|  |  |
| --- | --- |
| Рекомендовано к утверждению на заседании  педагогического совета МБОУ ТСОШ №1  Протокол №1 от 28.08.2019г  Председатель педагогического совета  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.Малов | «Утверждаю»  Директор МБОУ Тарасовской СОШ №1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Малов А.С.  Приказ № 235 от 28.08.19 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности

«Математика вокруг нас»

7а класс

Уровень общего образования: основное

Количество часов: 35

Учитель: Шкода Оксана Анатольевна

2019-2020 учебный год

**Глава 1.Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности в 7а классе составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.03.2016; с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016);

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017);

- Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы утвержденные распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-p.

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

- приказ Министерства просвещения России от 28.12.2018г. № 345«О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования

- Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2015; Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. – М.: Издательство «Экзамен», 2014; Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы. – М.: ВАКО, 2014.

- Учебного плана МБОУ Тарасовская СОШ №1 на 2019-2020 год.

В соответствии с учебным планом МБОУ Тарасовская СОШ №1 на 2019-2020 учебный год отведено 35 часов (1 час в неделю)

**Глава 2. Результаты освоения учебного курса**

В результате решения поставленных задач обучающиеся получат возможность добиться следующих результатов его освоения.

***Предметные результаты*** проявляются в том, что обучающиеся научатся:

* решать задачи повышенной трудности, нестандартные по формулировке или по методам их решения;
* выделять основные этапы процесса решения задачи.

***Метапредметные результаты*** предусматривают возможность для обучающихся овладеть:

* методами научного познания: наблюдения, сравнения, анализа, синтеза, обобщения;
* компонентами исследовательских действий: формулирование проблемы, её анализ и нахождение способов решения; умением выдвигать гипотезы и проверять их истинность;
* системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин.

***Личностные результаты*** предполагают:

* интеллектуальное развитие личности через формирование отношения к учению, построение индивидуальной траектории образования;
* формирование личностных качеств, необходимых для жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, логическое мышление, решение проблем в нестандартных ситуациях, близких к жизненным;
* грамотное построение речевых высказываний в устной и письменной форме с использованием символьной записи;
* воспитание культуры личности через отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

**Глава 3.Содержание программы**

**Тема 1.** Вводное занятие. (1 час).

**Тема 2.** Текстовые задачи на каждом шагу (3 часа).

*Решение задач-сказок, задач-историй и упражнения в составлении задач-сказок и задач-историй.*

*Ознакомление с целями и задачами курса. Разговор о том, как серьёзное и занимательное сочетаются в одной науке. О перспективах и возможностях, которые предоставляет специальная математическая подготовка.*

**Тема 3.** Текстовые задачи. Математические игры, выигрышные ситуации (1 час).

*Разбор основных идей, работающих при решении задач подобного рода:*

*а) нахождение удачного ответного хода, который обеспечивается или симметрией, или разбиением на пары, или дополнением до определённого числа;*

*б) решение с конца.*

**Тема 4.** Арифметические задачи (1 час).

*Решение задач, тесно связанных со школьным курсом. Если их решать стандартным способом, не применяя законов сложения и вычитания, умножения и деления, то потребуется много времени или может привести к путанице. Доклад о мистических суевериях, связанных с числами.*

**Тема 5.** Повторение (1 час).

**Тема 6.** Занимательные задачи на проценты (1 час).

**Тема 7.** Текстовые задачи на движение (2 часа).

**Тема 8.** Делимость чисел (1 час).

*Повторение признаков делимости, известных из курса математики, формул сокращённого умножения, изучаемых в школьном курсе алгебры. Изучение объединённого признака делимости на 7, 11, 13. Изучение основных приёмов решения задач.*

**Тема 9.**Текстовые задачи, решаемые с конца (1 час).

**Тема 10.** Математические ребусы (2 час).

*Разговор о том, что такое математический ребус. Ознакомление с историей возникновения чисел, числовых систем. Решение арифметических ребусов и головоломок.*

**Тема 11.** Задания, связанные с нахождением неизвестного числа (1 час).

*Ознакомление с некоторыми приёмами решения необычных уравнений. Математические фокусы на угадывание неизвестного числа.*

**Тема 12.** Инварианты (1 час).

*Введение понятия инварианта, особое внимание уделяется понятиям чётности и нечётности. Решение простых примеров, разъяснение термина «разная чётность», лемм о чётности. После этого подробный разбор решений задач по* теме.

**Тема 13.** Геометрические задачи на разрезание (1 час).

*Решение геометрических задач на смекалку, связанных с разрезанием и конструированием из геометрических фигур.*

**Тема 14.** Повторение методов решения задач, рассмотренных ранее (1 час).

**Тема 15.** Старинные задачи (2 часа).

*Ознакомление с историческим наследием, содержащимся в древних и старинных математических трудах и представленным в виде задач. Решение задач из старинных рукописей, «Арифметики» Л.Ф. Магницкого. Доклады, беседы о Л.Ф. Магницком, Л. Эйлере, о старинной русской нумерации и старинных русских мерах (веса, длины, денег). Решение старинных задач из книг, изданных в XVIII веке.*

**Тема 16.** Расчёты при смешивании (1 час).

**Тема 17.** Принцип Дирихле (1 час).

*Разбор специального метода, получившего название «принцип Дирихле», самой популярной его формулировки; случаев, когда другой способ решения приводит к значительным трудностям.*

**Тема 18.** Текстовые задачи на переливание (1 час).

*Ознакомление с занимательными задачами на переливания и отливания жидкостей и некоторыми приёмами связанных с этим логических рассуждений, приводящими к результату.*

**Тема 19.** Логические задачи (2 час).

*Ознакомление с начальными представлениями о логике и логических задачах. Построение высказываний и отрицаний высказываний, со словами «каждый», «любой», «хотя бы один». Объяснение методов решения логических задач: с помощью таблицы и с помощью рассуждения.*

**Тема 20.** Простейшие графы (1 час).

*Разговор о теории графов и её применении в головоломках и развлекательных заданиях. Рассказ о графах, живущих и работающих в математике, и о деревьях не в лесу, а в математике. Логические приёмы, помогающие на уроках и в жизни.*

**Тема 21.** Упражнения на быстрый счёт (1 час).

*Выполнение вычислительных заданий на скорость, выявление лучшего вычислителя. Оценивание результатов работы и подведение итогов. Рефлексия и планы на будущее.*

**Тема 22.** Геометрические построения с различными чертёжными инструментами (1 час).

**Тема 23.** Недесятичные системы счисления (1 час).

**Тема 24.** Взвешивания (1 час).

**Тема 25.** Геометрические задачи (2 часа).

Доклад об Архимеде.

**Тема 26.** Занимательные комбинаторные задачи (2 часа).

**Тема 27.** Итоговое занятие (1 час).

**Глава 4. Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | **Тема занятий** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | |
| **по плану** | **фактич.** |
| 1 | Вводное занятие. | 1 | 3.09 |  |
| 2 | Текстовые задачи на каждом шагу | 1 | 10.09 |  |
| 3 | Текстовые задачи на каждом шагу | 1 | 17.09 |  |
| 4 | Текстовые задачи на каждом шагу | 1 | 24.09 |  |
| 5 | Текстовые задачи. Математические игры, выигрышные ситуации | 1 | 01.10 |  |
| 6 | Арифметические задачи | 1 | 08.10 |  |
| 7 | Повторение | 1 | 15.10 |  |
| 8 | Занимательные задачи на проценты | 1 | 22.10 |  |
| 9 | Текстовые задачи на движение | 1 | 29.10 |  |
| 10 | Текстовые задачи на движение | 1 | 12.11 |  |
| 11 | Делимость чисел | 1 | 19.11 |  |
| 12 | Текстовые задачи, решаемые с конца | 1 | 26.11 |  |
| 13 | Математические ребусы | 1 | 03.12 |  |
| 14 | Математические ребусы | 1 | 10.12 |  |
| 15 | Задания, связанные с нахождением неизвестного числа | 1 | 17.12 |  |
| 16 | Инварианты | 1 | 24.12 |  |
| 17 | Геометрические задачи на разрезание | 1 | 14.01 |  |
| 18 | Повторение методов решения задач, рассмотренных ранее | 1 | 21.01 |  |
| 19 | Старинные задачи | 1 | 28.01 |  |
| 20 | Старинные задачи | 1 | 04.02 |  |
| 21 | Расчёты при смешивании | 1 | 11.02 |  |
| 22 | Принцип Дирихле | 1 | 18.02 |  |
| 23 | Текстовые задачи на переливание | 1 | 25.02 |  |
| 24 | Логические задачи | 1 | 03.03 |  |
| 25 | Логические задачи | 1 | 10.03 |  |
| 26 | Простейшие графы | 1 | 17.03 |  |
| 27 | Упражнения на быстрый счёт | 1 | 31.03 |  |
| 28 | Геометрические построения с различными чертёжными инструментами | 1 | 07.04 |  |
| 29 | Недесятичные системы счисления | 1 | 14.04 |  |
| 30 | Взвешивания | 1 | 21.04 |  |
| 31 | Геометрические задачи | 1 | 28.04 |  |
| 32 | Доклад об Архимеде | 1 | 05.05 |  |
| 33 | Занимательные комбинаторные задачи | 1 | 12.05 |  |
| 34 | Занимательные комбинаторные задачи | 1 | 19.05 |  |
| 35 | Итоговое занятие | 1 | 26.05 |  |

**Описание учебно-методического**

**обеспечения образовательного процесса**

1. Фарков А.В. Математические олимпиады: методика подготовки. 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2015.
2. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
3. Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы. – М.: ВАКО, 2014.
4. Большая математическая энциклопедия / Якушева Г.М. и др. – М.: СЛОВО, Эксмо, 2006.
5. Математика. 7-8 классы: задания для подготовки к олимпиадам/ авт.-сост. Ю.В. Лепёхин. – Волгоград: Учитель, 2014.
6. Новик И.А. Задачи по математике: Кн. Для учащихся / И.А. Новик, Н.К. Пещенко, Н.В. Бровка. – Мн.: Нар. асвета, 1984.
7. Олехник С.Н., Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1988.
8. Поташник М.М., Левит М.В. Как помочь учителю в освоении ФГОС. Методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2015. – 320 с.
9. Сергеев И.Н., Олехник С.Н., Гашков С.Б. Примени математику. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. лит., 1989.