**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области‌‌**

**‌****Комитет по образованию администрации муниципального образования Всеволожский муниципальный район" Ленинградской области‌**​

**МОУ "Разметелевская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель МО учителей математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тришкина Д.В.Протокол №1 от «31» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Соломаха А.В.Протокол №1 от «31» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шарапов А.В.Приказ №353 от «01» сентября 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса по выбору**

**«Занимательная математика»**

для обучающихся 7-х классов

​**д.Разметелево,‌** **2023‌**​

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика после школы» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, Основной образовательной программе основного общего образования МОУ «Разметелевская СОШ».

**Возрастная группа учащихся:** 7 класс (13-14 лет)

**Объем часов**: 34 часа.

**Цель реализации программы:** создать условия для развития интереса обучающихся к математике; сформировать интерес к творческому процессу; развить логическое

мышление;

углубить знания, полученные на уроке и расширить общий кругозор школьника в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

# Содержание курса внеурочной деятельности

## Рациональные выражения

Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений

1. **Геометрические задачи**. Симметрия. Координаты.
* геометрические упражнения со спичками
* конструирование фигур из бумаги
* построение на клетчатой бумаге
* простейшие графы
* задачи на разрезание и перекраивание

Задачи со спичками позволят школьнику проследить за фигурами в их образовании и изменении, упражнения, которые позволяют школьнику самому, своими руками создавать и изменять те или иные геометрические фигуры.

Понятие «Танграм» - квадрата, состоящего из 7 частей. Правила «Танграма», оставление фигур.

Построение на клетчатой бумаге линейкой без делений.

## Текстовые задачи.

Задачи по теме “Рациональные числа”. Задачи на прямую и обратную пропорциональность. Задачи на составление уравнений и их систем. Нестандартные способы решения текстовых задач: переформулировка задачи, “лишние” неизвестные, использование делимости

## Делимость.

Простые и составные числа. Остатки. Задачи с целыми числами. Составление сборника задач. Числа-близнецы. Нахождение НОД и НОК

## Математическая логика. Математические чудеса и тайны.

Занимательные задачи – шутки–софизмы, старинные задачи, переливания, дележи, переправы.

Математические игры. Геометрические головоломки. Математические софизмы. Числовые ребусы. Математические фокусы.

## Процентные расчеты на каждый день

Проценты. Основные задачи на проценты: а) нахождение процента от числа; б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, изменение тарифов и др. Задачи, связанные с банковскими расчетами: вычисление ставок процентов в банках; процентный прирост; определение начальных вкладов. Задачи на смеси, сплавы, концентрацию

## Логические задачи.

* круги Эйлера
* комбинаторные задачи

Понятие логики. Понятие комбинаторных задач. Круги Эйлера.

## Проекты

* решение задач исследовательского характера
* выбор тем проекта и защита проектов.

## Результаты освоения курса внеурочной деятельности

1. **В направлении личностного развития:**
* формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.
* Развитие интересе к математическому творчеству и математических способностей.

## В метапредметном направлении:

* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

## В предметном направлении:

* Самостоятельно *определять*, *высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая* самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества**).**
* Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
* Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
* Составлять план решения проблемы (задачи).
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
* В диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.
* Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
* *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников, интернет - ресурсов.
* Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
* Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
* Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять информацию* в виде текста, таблицы, схемы.
* Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
* Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
* Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
* Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
* Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
* Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

# Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Коли честв о****часов** | **Форма проведени я** | **Вид деятельности** | **Дата проведения** | **(Э)ЦОР** |
| 1. | День знаний | 1 | Коллектив ная | Творческая работа |  |  |
| 2. | Рациональные выражения | 1 | Теоретичес кое занятие | Работа в парах/группах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- algebre-na-temu- racionalnye- vyrazheniya-7-klass- 5549682.html |
| 3. | Преобразован иерациональных выражений | 1 | Практичес кое знанятие | Работа в парах/группах |  | [https://infourok.ru/pr](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [ezentaciya-po-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [matematike-na-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [temu-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [preobrazovanie-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [racionalnih-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [virazheniy-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) [2632858.html](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-preobrazovanie-racionalnih-virazheniy-2632858.html) |
| 4. | Симметрия | 1 | Практичес кое занятие | Индивидуаль ная работа |  | https://infourok.ru/el ektronniy- obrazovatelniy- resurs-prezentaciya- po-matematike-na- temu-simmetriya- klass-1504322.html |
| 5. | Координаты | 1 | Практичес кое занятие | Индивидуаль ная работа |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- algebre- koordinatnaya- ploskost-klass- 2965140.html |
| 6. | Геометрическ ие | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-na-temu- geometriya-na- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | упражнения со спичками |  |  |  |  | spichkah- 1680618.html |
| 7. | Конструирова ние фигур из бумаги | 1 | Практичес кое занятие | Самостоятель ная работа |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- matematike- konstruirovanie- geometricheskih- figur-iz-bumagi- 4607032.html |
| 8. | Построение на клетчатойбумаге | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://present5.com/ prezentaciya- osobennosti- postroeniya-na- kletchatoj-bumage/ |
| 9. | Простейшие графы | 1 | Теоретичес кое занятие | Самостоятель ная работа |  | https://kopilkauroko v.ru/informatika/pres entacii/priezientatsii a\_dlia\_7\_klassa\_po\_ tiemie\_grafy |
| 10. | Задачи на разрезание и перекраивани е | 1 | Практичес кое занятие | Индивидуаль ная работа |  | [https://infourok.ru/pr](https://infourok.ru/prezentaciya-zadachi-na-razrezanie-i-perekraivanie-figur-2034700.html) [ezentaciya-zadachi-](https://infourok.ru/prezentaciya-zadachi-na-razrezanie-i-perekraivanie-figur-2034700.html) [na-razrezanie-i-](https://infourok.ru/prezentaciya-zadachi-na-razrezanie-i-perekraivanie-figur-2034700.html) [perekraivanie-figur-](https://infourok.ru/prezentaciya-zadachi-na-razrezanie-i-perekraivanie-figur-2034700.html) [2034700.html](https://infourok.ru/prezentaciya-zadachi-na-razrezanie-i-perekraivanie-figur-2034700.html) |
| 11. | Понятие«Танграм» | 1 | Теоретичес кое занятие | Работа в парах/группах |  | [https://infourok.ru/pr](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [ezentaciya-po-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [matematike-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [konstruirovanie-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [geometricheskih-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [figur-iz-bumagi-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) [4607032.html](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-konstruirovanie-geometricheskih-figur-iz-bumagi-4607032.html) |
| 12. | Построение на клетчатойбумагелинейкой без делений | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | [https://infourok.ru/pr](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [ezentaciya-po-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [matematike-na-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [temu-postoroenie-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [na-kletchatoy-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [bumage-](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) [348449.html](https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-postoroenie-na-kletchatoy-bumage-348449.html) |
| 13. | Задачи по теме | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | “Рациональны е числа” |  |  |  |  | racionalnye-chisla- 6199173.html |
| 14. | Задачи напрямую и обратную пропорционал ьность | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | [https://nsportal.ru/sh](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [kola/algebra/library/](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [2014/05/25/prezenta](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [tsiya-reshenie-](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [zadach-na-](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [pryamuyu-i-](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) [obratnuyu](https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/05/25/prezentatsiya-reshenie-zadach-na-pryamuyu-i-obratnuyu) |
| 15. | Задачи на составление уравнений и их систем | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-na-temu- reshenie-zadach-s- pomoschyu-sistem- uravneniy-klass- 595607.html |
| 16. | Нестандартны е способы решениятекстовых задач | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- matematike-na- temu-reshenie- tekstovih-zadach- nestandartnim- sposobom- 548648.html |
| 17. | Простые и составныечисла | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- matematike-na- temu-prostie-i- sostavnie-chisla- klass-3318086.html |
| 18. | Задачи с целымичислами | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://nsportal.ru/sh kola/algebra/library/ 2022/04/23/reshenie-uravneniy-v-tselyh- chislah |
| 19. | Составление сборниказадач | 1 | Творческое занятие | Работа в группах |  |  |
| 20. | Числа-близнецы | 1 | Теоретичес кое занятие | Работа в парах |  | [https://nsportal.ru/ap](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy)[/library/nauchno-](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy) [tekhnicheskoe-](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy) [tvorchestvo/2016/01](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | [/24/prezentatsiya-](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy) [chisla-bliznetsy](https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2016/01/24/prezentatsiya-chisla-bliznetsy) |
| 21. | Нахождение НОД и НОК | 1 | Практичес кое занятие | Индивидуаль ная работа |  | https://nsportal.ru/sh kola/algebra/library/ 2016/10/20/prezenta tsiya-k-uroku- nahozhdenie-nod-i- nok |
| 22. | Занимательны е задачи | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- matematike-na- temu-logicheskie-i- zanimatelnye- zadachi-7-klass-7- klass-6083099.html |
| 23. | Математическ ие игры.Геометрическ иеголоволомки | 1 | Практичес кое занятие | Работа в группах |  | https://infourok.ru/pr zentaciya- geometricheskie- golovolomki-klass- 3505490.html |
| 24. | Математическ ие софизмы, фокусы.Числовые ребусы. | 1 | Практичес кое занятие | Работа в группах |  | http://www.myshare d.ru/slide/1008388/ |
| 25. | Проценты. Основные задачи на проценты: | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://nsportal.ru/sh kola/algebra/library/ 2014/03/13/reshenie-zadach-na- protsenty-7-klass |
| 26. | Введение базовых понятий экономики | 1 | Теоретичес кое занятие | Коллективная работа |  | https://znanio.ru/me dia/prezentatsiya\_ek onomika\_v\_zadacha h\_po\_matematike 7\_kl-338709 |
| 27. | Задачи,связанные с банковскими расчетами | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | [https://infourok.ru/pr](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) [ezentaciya-na-temu-](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) [bankovskie-](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) [raschyoti-algebra-](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) [klass-podgotovka-k-](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) [vpr-3607672.html](https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-bankovskie-raschyoti-algebra-klass-podgotovka-k-vpr-3607672.html) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | Задачи на смеси, сплавы, концентрацию | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://infourok.ru/pr ezentaciya-po- matematike- reshenie-zadach-na- smesi-splavy-i- rastvory-7-klass- 4290590.html |
| 29. | Понятие логики. Круги Эйлера | 1 | Теоретичес кое занятие |  |  | https://uchitelya.com/informatika/29598- prezentaciya-krugi- eylera.html |
| 30. | Комбинаторн ые задачи | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | https://ppt4web.ru/m atematika/kombinato rnye-zadachi0.html |
| 31. | Решение задач исследователь скогохарактера | 1 | Практичес кое занятие | Работа в парах |  | [https://prezentacii.or](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [g/konspekty/konspe](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [kty-po-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [matematike/48072-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [konspekt-uroka-po-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [matematike-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [reshenie-zadachi-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [issledovatel-skogo-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [haraktera-7-](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) [klass.html](https://prezentacii.org/konspekty/konspekty-po-matematike/48072-konspekt-uroka-po-matematike-reshenie-zadachi-issledovatel-skogo-haraktera-7-klass.html) |
| 32. | Выбор тем проекта и защита проектов. | 1 | Теоретичес кое занятие | Работа в группах/парах |  |  |
| 33. | Защита проектов | 1 |  | Работа в группах/парах |  |  |
| 34. | Подведение итогов | 1 |  |  |  |  |
|  | **Итого:** | **34** |  |  |  |  |