

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320
Приморского района Санкт-Петербурга

«РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
ГБОУ школа №320
Протокол № 1
от « 29 » августа 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школа №320
_____ Черноус И.Б.
Приказ № 325-Д
от «29» августа 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Академия развития»-4

Возраст учащихся: 10-11 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Гладков Александр Лазаревич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Программа «Академия развития» направлена на развитие творческого мышления обучающихся, их интереса к математике, на формирование системы прочных математических знаний и умений, готовности к саморазвитию.

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень освоения: общекультурный (1 год обучения)

Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке - русском.

Актуальность программы:

Программа соответствует действующим нормативным правовым актам и государственным программным документам. Программа аккумулирует современные тенденции и актуальные направления дополнительного образования детей. Направленность программы соответствует государственной политике в области дополнительного образования, ориентирована на социальный заказ общества на воспитание гармонически развитой здоровой личности ребенка.

Курс «Академия развития» нацелен на активизацию познавательной деятельности обучающихся и поддержания интереса к математике, на развитие математического мышления, а также эстетическому воспитанию ученика, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм.

Отличительные особенности программы:

Отличительными особенностями является то, что в программу включены задачи и упражнения, выходящие за рамки школьной программы, что позволяет расширить целостное представление о данной науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Адресат программы:

Программа адресована детям 10-11 лет. Для обучения на курс принимаются все желающие.

Цель программы: создать условия для развития математических способностей младших школьников и формирования устойчивого интереса к математике. Расширить возможности обучающихся в решении задач и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей, а также пополнить интеллектуальный багаж школьников.

Задачи программы:

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень предметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;

- синтезировать знания.

Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
 - воспитать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
 - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развить пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
 - воспитать трудолюбие;
 - формировать систему нравственных межличностных отношений;
 - формировать доброе отношение друг к другу.

Срок реализации: 1 год

Режим работы: Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность одного академического часа - 45 минут.

Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в специальном оборудованном помещении, соответствующем санитарно-гигиеническим нормам, легко проветривается и освещается в дневное и вечернее время. Техническое оснащение и мебель (столы и стулья для детей; стол и стул для педагога; классная доска, магнитная доска; технические средства обучения – ноутбук, принтер; демонстрационные материалы: объемные геометрические фигуры) отвечают требованиям, предъявляемым к детскому оборудованию. Площадь учебного кабинета соответствует допустимому количеству обучающихся в классе

Информационное обеспечение:

Электронные образовательные ресурсы:

- <http://festival.1september.ru>
- <https://infourok.ru/>
- <http://www.Som.fio>
- <http://www.dutcvo.edusit.ru>
- <https://nsportal.ru/>

Кадровое обеспечение: занятия проводит педагог со специальным уровнем образования и квалификации.

Формы организации и виды деятельности школьников

Занятия на курсе «Академия развития» организуются с учётом интересов учащихся и проводятся с использованием игровых методов и приёмов работы, практических занятий по применению полученных знаний на практике. На занятиях активно используется занимательный материал: головоломки, ребусы, кроссворды, фокусы, загадки, мозаики. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, учатся наблюдать, сравнивать, обобщать, делать выводы; выпускают математические газеты, готовят проекты, создают презентации и др

Традиционные: лекция, семинар, беседа, практическая работа, проблемное обучение, деловая/ролевая игра, познавательная игра, занятие-игра, самостоятельная работа, тестирование, выставка, спектакль, праздник.

Нетрадиционные:

занятия, основанные на имитации общественной деятельности - «Следствие ведут знатоки», ученый совет, чтения (исторические, научные), мозговой штурм

занятия –творчество - сочинение, сказка, фантазия, сюрприз, изобретение, конструкторское бюро, приключение, импровизация, театрализация, защита и анализ творческих работ, творческий отчет

Проектные занятия -занятия по ознакомлению с основами проектной деятельности, занятие-проект, семинар- практикум по социальному проектированию для членов детских общественных объединений

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, задачах, геометрических фигурах;
- умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Личностные результаты:

- формирование коммуникативных способностей, интереса к предмету математики;
- формирование навыков самостоятельной работы при решении математических упражнений и задач.

Метапредметные результаты:

- уметь выстраивать логические суждения, находить доказательства;
- развивать логическое и абстрактное мышление, память, внимание.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, математические блиц-турниры, составление кроссвордов и др.)
- собеседования (индивидуальное и групповое)
- участие обучающихся в конкурсах и олимпиадах различного уровня
- конкурс на лучшее инсценирование математической задачи
- конкурс на лучший математический ребус; конкурс на лучшую задачу в стихах, задачу – шутку, задачу со спичками; конкурс на лучшую математическую газету, сборник текстовых задач; портфель достижений школьника (сертификаты, грамоты, дипломы и др.)

Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
|-------|---|------------------|--------|----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Основные мыслительные операции. | 1 | 1 | 0 | Опрос. Математический диктант. Викторина |
| 2. | Вероятность вокруг нас. Построение графиков. | 1 | 0 | 1 | Математическая игра Графический диктант. |
| 3. | Причинно – следственные цепочки | 1 | 1 | 0 | Математическая эстафета. |
| 4. | Интегрированный: логика в окружающем мире | 1 | 0 | 1 | Самостоятельная работа. Игра |
| 5. | Интересные свойства чисел. | 1 | 1 | 0 | Опрос. Блиц-турнир Самостоятельная работа. |
| 6. | Как уравнивать? | 1 | 0 | 1 | Математическая эстафета. |
| 7. | Интегрированный: логика в русском языке | 1 | 1 | 0 | Опрос. Самостоятельная работа. |
| 8. | Думай, смекай, отгадывай! | 1 | 0 | 1 | Математическая викторина. |
| 9. | НОК, НОД и калькулятор. | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Самостоятельная работа. |
| 10. | Олимп и олимпийцы. | 1 | 0 | 1 | Опрос. Блиц-турнир Самостоятельная работа. |
| 11. | Виды отношений между понятиями | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Опрос. КВН |
| 12. | Порешаем – порисуем! | 1 | 0 | 1 | Творческая мастерская |
| 13. | Логические связки «или», «и» | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Самостоятельная работа |
| 14. | «Круглые» задачи. | 1 | 0 | 1 | Блиц-турнир |
| 15. | Линии и углы. Ломаные и многоугольники. | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Опрос. Мозговой штурм |
| 16. | Задачи с геометрическими телами Решение задач международной игры «Кенгуру» | 1 | 0 | 1 | Самостоятельная работа. Олимпиада КВН |
| 17. | «Таинственные дроби. Звездный час» -игра конкурс | 1 | 1 | 0 | Математический турнир. Игра |
| 18. | Логические возможности | 1 | 0 | 1 | Самостоятельная работа Игра-эстафета |
| 19. | Решение задач международной игры «Кенгуру» | 1 | 1 | 0 | Олимпиада. |
| 20. | Математический баскетбол. | 1 | 0 | 1 | Математический турнир. |
| 21. | Треугольники и четырехугольники. | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Опрос. Математическая викторина |
| 22. | Разрезать и перекроить. | 1 | 0 | 1 | Самостоятельная работа |

| | | | | | |
|-----|---|----|----|----|---|
| 23. | Многогранники. Параллелепипед и пирамида. | 1 | 1 | 0 | Наблюдение. Опрос. |
| 24. | Комбинаторика. Решение задач с помощью графов | 1 | 0 | 1 | Опрос. Самостоятельная работа. Конкурс работ |
| 25. | Таблицы и диаграммы | 1 | 1 | 0 | Самостоятельная работа |
| 26. | Опрос и прогноз. | 1 | 0 | 1 | Наблюдение. Опрос. |
| 27. | Тысяча и одна задача. | 1 | 1 | 0 | Опрос.КВН |
| 28. | Комбинаторика — это просто! | 1 | 0 | 1 | Опрос. Самостоятельная работа Мозговой штурм |
| 29. | Графы и графини. | 1 | 1 | 0 | Викторина |
| 30. | Логика и не только. | 1 | 0 | 1 | Коллективное решение задач. Самостоятельная работа. |
| 31. | «Страшные задачи» | 1 | 1 | 0 | Игры |
| 32. | Старинные задачи на движение. | 1 | 0 | 1 | Проект |
| | Итого: | 32 | 16 | 16 | |

Объекты контроля:

- знание понятий, фактов, законов, теорий
- прикладные умения
- соответствие знаний, умений и навыков программе обучения
- соответствие достижений обучающегося нормативным результатам
- уровень и качество изготавливаемого творческого продукта
- мастерство, культура, техника исполнения
- степень самостоятельности в приобретении знаний
- развитие творческих способностей и т.д.

Календарный учебный график

| Год обучения | Дата начала обучения по программе | Дата окончания обучения по программе | Всего учебных недель | Всего учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 год | 18.09 | 26.05 | 32 | 32 | 32 | 1 раз в неделю по 1 часа |

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320
Приморского района Санкт-Петербурга

«РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
ГБОУ школа №320
Протокол № 1
от «29 » августа 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ школа №320
_____ Черноус И.Б.
Приказ № 325-Д
от «29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
естественно-научной направленности
«Академия развития»

на 2025-2026 учебный год

Возраст учащихся: 10-11 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Гладков Александр Лазаревич,
педагог дополнительного образования

Пояснительная записка

Цель программы: создать условия для развития математических способностей младших школьников и формирования устойчивого интереса к математике. Расширить возможности обучающихся в решении задач и тем самым содействовать развитию их мыслительных способностей, а также пополнить интеллектуальный багаж школьников.

Задачи программы:

Обучающие задачи

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления;
- учить быть критичными слушателями;
- учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- учить брать на себя ответственность за обогащение своих знаний, расширение способностей путем постановки краткосрочной цели и достижения решения.
- изучать, исследовать и анализировать важные современные проблемы в современной науке;
- демонстрировать высокий уровень предметных умений;
- достигать более высоких показателей в основной учебе;
- синтезировать знания.

Развивающие задачи

- повышать интерес к математике;
- развивать мышление в ходе усвоения таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;
- развивать навыки успешного самостоятельного решения проблемы;
- развивать эмоциональную отзывчивость
- развивать умение быстрого счёта, быстрой реакции.

Воспитательные задачи

- воспитать активность, самостоятельность, ответственность, культуру общения;
 - воспитать эстетическую, графическую культуру, культуру речи;
 - формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмического мышления;
- развить пространственное воображение;
- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания;
 - воспитать трудолюбие;
 - формировать систему нравственных межличностных отношений;
 - формировать доброе отношение друг к другу.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- освоенные знания о числах и величинах, арифметических действиях, задачах, геометрических фигурах;
- умение выбирать и использовать в ходе решения изученные алгоритмы, свойства арифметических действий, способы нахождения величин, приемы решения задач, умения использовать знаково-символические средства
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Личностные результаты:

- формирование коммуникативных способностей, интереса к предмету математики;
- формирование навыков самостоятельной работы при решении математических упражнений и задач.

Метапредметные результаты:

- уметь выстраивать логические суждения, находить доказательства;
- развивать логическое и абстрактное мышление, память, внимание.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения |
|-------|---|--------------|-----------------|
| 1. | Основные мыслительные операции. | 1 | |
| 2. | Вероятность вокруг нас. Построение графиков. | 1 | |
| 3. | Причинно – следственные цепочки | 1 | |
| 4. | Интегрированный: логика в окружающем мире | 1 | |
| 5. | Интересные свойства чисел. | 1 | |
| 6. | Как уравнивать? | 1 | |
| 7. | Интегрированный: логика в русском языке | 1 | |
| 8. | Думай, смекай, отгадывай! | 1 | |
| 9. | НОК, НОД и калькулятор. | 1 | |
| 10. | Олимп и олимпийцы. | 1 | |
| 11. | Виды отношений между понятиями | 1 | |
| 12. | Порешаем – порисуем! | 1 | |
| 13. | Логические связки «или», «и» | 1 | |
| 14. | «Круглые» задачи. | 1 | |
| 15. | Линии и углы. Ломаные и многоугольники. | 1 | |
| 16. | Задачи с геометрическими телами Решение задач международной игры «Кенгуру» | 1 | |
| 17. | «Таинственные дроби. Звездный час» -игра конкурс | 1 | |
| 18. | Логические возможности | 1 | |
| 19. | Решение задач международной игры «Кенгуру» | 1 | |
| 20. | Математический баскетбол. | 1 | |
| 21. | Треугольники и четырехугольники. | 1 | |
| 22. | Разрезать и перекроить. | 1 | |
| 23. | Многогранники. Параллелепипед и пирамида. | 1 | |
| 24. | Комбинаторика. Решение задач с помощью графов | 1 | |
| 25. | Таблицы и диаграммы | 1 | |
| 26. | Опрос и прогноз. | 1 | |
| 27. | Тысяча и одна задача. | 1 | |

| | | | |
|-----|-------------------------------|---|--|
| 28. | Комбинаторика — это просто! | 1 | |
| 29. | Графы и графини. | 1 | |
| 30. | Логика и не только. | 1 | |
| 31. | «Страшные задачи» | 1 | |
| 32. | Старинные задачи на движение. | 1 | |

Содержание программы:

1. Тема: «Основные мыслительные операции». (1ч)

Теория: Знакомство с определением «натурального» числа, натурального ряда.

Практика: Упражнения на сравнение натуральных чисел.

Контроль: Опрос. Математический диктант. Викторина

2. Тема: «Вероятность вокруг нас. Построение графиков». (1ч)

Теория: Обозначение чисел на прямой. Построение графиков. Графический диктант

Практика: Упражнения на сравнение натуральных чисел.

Контроль: Математическая игра.

3. Тема: «Причинно – следственные цепочки». (1ч)

Теория: Правила сложения, вычитания, умножения и деления натуральных чисел. Порядок действий в вычислениях.

Практика: Упражнения на сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел.

Контроль: Опрос. Наблюдение. Математическая эстафета

4. Тема: Интегрированный: логика в окружающем мире. (1ч)

Теория: Методика решения ребусов и логических задач, правильная расстановка последовательности выполняемых действий, задачи .

Практика: Решение задач. Решение различных ребусов.

Контроль: Самостоятельная работа. Игра

5. Тема: Интересные свойства чисел. (1ч)

Теория: Знакомство со свойствами над числами. Правила. Переместительное свойство.

Сочетательное свойство. Распределительное свойство.

Практика: Выполнение заданий на переместительное, сочетательное и распределительное свойство.

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа. Блиц-турнир

6. Тема: Как уравнивать? (1ч)

Теория: Знакомство с правилами решения задач на части и уравнивания.

Практика: Выполнение заданий, решение задач.

Контроль: Математическая эстафета.

7. Тема: Интегрированный: логика в русском языке (1ч)

Теория: Разбор задач . Правила и признаки решения нестандартных задач.

Практика: Решение задач .

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа.

8. Тема: Думай, смекай, отгадывай! (1ч)

Теория: Теория поиска числовой закономерности, задачи на логику и сообразительность.

Практика: Решение задач.

Контроль: Математическая викторина.

9. Тема: НОК, НОД и калькулятор. (1ч)

Теория: Знакомство с правилом нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного.

Практика: Выполнение заданий на нахождение НОД и НОК.

Контроль: Наблюдение. Самостоятельная работа.

10. Тема: Олимп и олимпийцы. (1ч)

Теория: Применение правил нахождения НОД и НОК в решении олимпиадных задач, задачи с величинами повышенной сложности.

Практика: Решение задач.

Контроль: Самостоятельная работа.

11.Тема: Виды отношений между понятиями (1ч)

Теория: Задачи с математическими терминами «линия», «отрезок», «прямая», «луч», «угол».

Практика: Геометрическое изображение линии, отрезка, прямой, луча, углов. Решение геометрических задач.

Контроль: Наблюдение. Опрос. КВН.

12. Тема: Порешаем – порисуем! (1ч)

Теория: Знакомство с типовыми и олимпиадными задачами на тему «Прямая. Луч. Отрезок», графические задачи.

Практика: Решение задач.

Контроль: Самостоятельная работа. Творческая мастерская.

Тема: 13. Логические связки «или», «и» (1ч)

Теория: Знакомство с основными терминами определения окружности.

Практика: Выполнение заданий на построение окружности.

Контроль: Наблюдение. Самостоятельная работа.

14.Тема: «Круглые» задачи. (1ч)

Теория: Знакомство с правилами и формулами нахождения длины окружности.

Практика: Решение задач на нахождение длины окружности.

Контроль: Самостоятельная работа.

15. Тема:Линии и углы. Ломаные и многоугольники. (1ч)

Теория: Знакомство с понятием «Многоугольник», «Ломаная». Графическое изображение видов углов. Правила их измерения.

Практика: Выполнение упражнений на измерение углов.

Контроль: Наблюдение. Опрос. Мозговой штурм

16. Тема: Задачи с геометрическими телами. (1ч)

Решение задач международной игры «Кенгуру»

Теория: Знакомство с геометрическими телами. Правила нахождения неизвестных длин сторон.

Практика: Решение задач.

Контроль: Самостоятельная работа. КВН. Олимпиада.

17.Тема: «Таинственные дроби. Звездный час» -игра конкурс (1ч)

Теория: Знакомство с определением «дробь». Изучение основного свойства дроби, правил сравнения и сокращения дробей.

Практика: Выполнение упражнений с дробями.

Контроль: Математический турнир-Звездный час..

18.Тема: Логические возможности (1ч)

Теория: Закрепление и расширение знаний на правила приведения дробей к общему знаменателю.

Практика: Выполнение упражнений с дробями.

Контроль: Самостоятельная работа. Игра-эстафета.

19. Тема :Решение задач международной игры «Кенгуру» (1ч)

Теория: Занимательные задачи на правила сложения и вычитания.

Практика: Выполнение нестандартных заданий на действия с дробями.

Контроль: Наблюдение. Опрос. Олимпиада

20. Тема: Математический баскетбол. (1ч)

Теория: Игра-соревнование на закрепление материала по теме «Дроби. Действия с дробями».

Практика: Решение задач.

Контроль: Математический турнир.

21.Тема: Треугольники и четырехугольники. (1ч)

Теория: Знакомство с правилами равенства геометрических фигур. Свойства равенства. Формула нахождения площади прямоугольника.

Практика: Выполнение упражнений на равенство фигур.

Контроль: Наблюдение. Опрос. Математическая викторина.

22.Тема: «Разрезать и перекроить». (1ч)

Теория: Алгоритм решения геометрических задач на разрезание.

Практика: Решение задач.

Контроль: Самостоятельная работа.

23. Тема:Многогранники. Параллелепипед и пирамида. (1ч)

Теория: Знакомство с геометрическими телами.

Практика: Выполнение заданий на построение геометрических тел.

Контроль: Наблюдение. Опрос.

24.Тема: Комбинаторика. Решение задач с помощью графов. (1ч)

Теория: Знакомство с графическим видом решения геометрических задач.

Практика: Решение задач.

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа.

25. Тема: «Таблицы и диаграммы». (1ч)

Теория: Знакомство с понятием «диаграмма». Правила чтения диаграмм и построение.

Практика: Выполнение заданий на построение и чтение диаграмм.

Контроль: Наблюдение. Самостоятельная работа.

26.Тема: Опрос и прогноз. (1ч)

Теория: Знакомство с прогностическими задачами, правила составления прогноза.

Практика: Опрос общественного мнения, составление прогноза.

Контроль: Наблюдение. Опрос.

27. Тема: Тысяча и одна задача. (1ч)

Теория: Знакомство с задачами-шутками, задачами-рассуждениями.

Практика: Коллективное решение задач олимпиадного уровня.

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа. КВН

28.Тема: Комбинаторика — это просто! (1ч)

Теория: Знакомство с комбинаторными задачами. Подбор вариантов

Практика: Решение задач.

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа. Мозговой штурм

29.Тема: Графы и графини. (1ч)

Теория: Знакомство с задачами, решаемыми с помощью теории графов и схем.

Практика: Решение задач.

Контроль: Опрос. Самостоятельная работа. Викторина

30. Тема: Логика и не только. (1ч)

Теория: Знакомство с числовыми мозаиками, принципом Дирихле.

Практика: Решение задач.

Контроль: Коллективное решение задач. Самостоятельная работа.

31.Тема «Страшные» задачи. (1ч)

Теория: Знакомство со старинными задачами. Правила решения задач на движение, движение по реке, на бассейны. Решение задач повышенного уровня сложности.

Практика: Решение задач.

Контроль: Коллективное решение задач. Самостоятельная работа.

32 Тема: Старинные задачи на движение. Работа с проектом (1ч)

Теория: Правила решения задач на движение, движение по реке, на бассейны. Решение задач повышенного уровня сложности.

Практика: Решение задач.

Контроль: Коллективное решение задач. Самостоятельная работа. Проект.