

МОУ «Лицей №1»  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.  
**ПРИНЯТА**  
на научно-методическом совете  
протокол № \_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор МОУ « Лицей №1»  
\_\_\_\_\_ А.В.Гуденко  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ  
ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

МОУ «ЛИЦЕЙ №1»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО МАТЕМАТИКЕ**  
основной общеобразовательной программы основного общего образования  
Направление программы: **общейинтеллектуальное**

**5-9 КЛАСС**

**СОСТАВИТЕЛЬ:  
АРБУЗОВА Н.Л.**

Учитель математики первой квалификационной категории  
**РЫБАКОВА М.В.**

Учитель математики высшей квалификационной категории  
**ЧЕТВЕРИКОВА С.В.**

Учитель математики высшей квалификационной категории  
**ФОФАНОВА Е.А.**

Учитель математики  
**КОНДРАТЬЕВА Е.С.**

Учитель математики высшей квалификационной категории  
**МИККОЛА А.В.**

Учитель математики высшей квалификационной категории  
**ЗОЛОТИКОВА И.Л.**

Учитель математики высшей квалификационной категории  
**ИЗМЕСТЬЕВА А.Ю.**  
Учитель математики

**ПРОШЛА ЭКСПЕРТИЗУ НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ**  
\_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024

\_\_\_\_\_/ Рыбакова М.В., руководитель кафедры математики

**НА ЗАСЕДАНИИ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА**  
\_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2024

г. Петрозаводск

## Пояснительная записка

Программа курса, разработана в соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; в целях реализации ФГОС НОО (утв. Приказом МОиН РФ от 6 октября 2009 г. № 373, с изменениями от 26 ноября 2010 г. № 1241), с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897).

Особенностью данного курса является практическая значимость тех задач, которые используются для проведения занятий. Материал учебных занятий развивает интерес к предмету и готовит учащихся к участию в математических олимпиадах, конкурсах.

Преподавание по этой программе строится как расширенное и углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса в области реальной математики. При этом, немалое внимание уделяется и корректировке базового курса, так как без достаточной подготовки справиться с программой курса будет невозможно.

Программа следует логике всех утвержденных программ по математике. Программа составлена с учетом преемственности с программами начального и основного общего образования по математике. Она предусматривает повторение и расширение теоретического материала и его использование при решении практико-ориентированных задач. Программа направлена на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики, систематизацию знаний по основным разделам школьной программы. Программа данного курса способствует подготовке школьников к решению задач ОГЭ по всем разделам.

Данная программа ставит своей **целью** развитие у школьников личностных качеств, а также формирование учебно-смысловых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по математике. Современный заказ общества требует от учителя сформировать у детей те знания и умения, которыми ученик сможет воспользоваться в дальнейшей жизни. Необходимо сформировать умение применить математические знания в реальных ситуациях. Программа курса предусматривает создание таких учебных ситуаций, которые требуют формирования умений моделировать процессы и явления с помощью математики и решать жизненные задачи различных типов.

Программа курса ставит своей **целью** создать среду, в которой реализуется:

- системно-деятельностный подход, предполагающий наличие у учащихся учебно-познавательной мотивации, умения определять цели предстоящей деятельности и планировать её, а также оперировать логическими приёмами мышления, владеть приёмами самоконтроля и самооценки, как важнейшими учебными действиями;
- концепция развития универсальных учебных действий (УУД) школьников (личностных, познавательных, регулятивных, коммуникативных). В соответствии с этой концепцией универсальные учебные действия, их свойства и качества определяют эффективность образовательного процесса, в частности усвоение знаний, формирование умений, образа окружающего мира и основных компетенций учащегося, в том числе социальной и личностной. УУД обеспечивают формирование психологических новообразований и способностей учащихся, которые в свою очередь, определяют условия успешной учебной деятельности.

Элективный курс предназначен для решения следующих **задач** основной образовательной программы по математике:

- формирование учебной мотивации посредством привлечения учащихся к решению жизненных задач с помощью математики;
- удовлетворение потребности обучающихся в формировании математической грамотности и повышении уровня математической подготовки;
- развитие математических способностей учащихся;
- формирование эвристических приемов решения практико-ориентированных задач;
- формирование критичного стиля мышления с применением анализа и синтеза.

### ***Актуальность программы***

Для успешного участия в современной общественной жизни личность должна владеть приемами математической деятельности и навыками их приложений к решению практических задач. Особенно важно показать школьнику, что знания полученные на уроках математики, могут применяться при решении задач, выходящих за пределы школьной программы. Определенной математической подготовки и готовности ее применять требует и изучение многих учебных предметов общеобразовательной школы. В основной школе необходимо развить математические способности для продолжения образования на следующих этапах и получения в дальнейшем качественного профессионального образования. **Курс обеспечивает** развитие математической грамотности учащихся — их готовности и способности решать жизненные задачи с помощью математики — должно быть одной из главных целей математического образования. Существенное усиление прикладной направленности обучения математике, обеспечивающее готовность учащихся выявлять возможности для применения математики, использовать математические знания для решения жизненных задач, — актуальная задача в реализации концепции развития математического образования Российской Федерации. Это актуально и для внедрения ФГОС.

Реализация данной программы **будет способствовать** достижению следующих образовательных результатов, обозначенных в ФГОС:

- осознанию учащимися значимости математики в повседневной жизни человека;
- развитию представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, созданию условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- овладению математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, для применения в повседневной жизни;
- формированию представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- воспитанию качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.

***Цель курса*** — создание педагогических условий для формирования у обучающихся высокого уровня математической грамотности, овладение методом математического моделирования, развитие способностей применять математику для решения жизненных задач.

### ***Задачи курса:***

- показать связь тем школьной программы с задачами курса, сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- развить умение анализировать практико-ориентированную задачу, умение интерпретировать полученный результат;
- расширить у учащихся представление об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных объектов, процессов и явлений, задач, связанных с ними, с помощью математических объектов, соответствующих математических задач;
- развить умения, необходимые для применения метода математического моделирования;
- научить оперировать составом математических знаний и умений, предусмотренных основной образовательной программой по математике, для решения прикладных задач;
- способствовать формированию у учащихся умения учиться и применять полученные знания на практике, развитию у них личностных качеств, необходимых для осознанного построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

В основу программы положен деятельностный подход к обучению. **Программа предусматривает:**

- выполнение практических заданий и экспериментальных работ на этапе «открытия» новых знаний, что приведет к формированию приемов, необходимых для применения метода математического моделирования;
- решение проблемных задач исследовательского характера, что обеспечит овладение наряду с предметными действиями и способами деятельности широким спектром метапредметных (анализ, синтез, абстрагирование, сравнение, классификация и др.);
- формирование способов деятельности, необходимых при решении жизненных задач, задач из смежных предметов, при продолжении образования, в будущей профессиональной жизни;
- осуществление учебной деятельности, формирующей ориентировочные основы для решения прикладных задач;
- организацию обучения решению жизненных задач на основе математических знаний и умений, предусмотренных основной образовательной программой по математике, и на некотором их расширении, связанном с применениями;
- возможность её реализации отдельными модулями, начиная с любого класса основной школы, так как большинство учебных модулей, запланированных в программе для различных лет обучения, и даже внутри одного года обучения, независимы друг от друга, и каждый из них направлен на овладение обучающимися методом математического моделирования, опираясь на их знания и умения, приобретенные при изучении курса математики в соответствующем классе.

Учитывая автономность модулей и возможность рассмотрения зачастую одних и тех же прикладных задач в различных классах, реализацию программных модулей можно переносить из одного класса в другой.

**Группа/категория учащихся**, для которых предназначена данная программа учащиеся 5 – 9 классов.

**Объем программы, срок ее освоения.**

Программа рассчитана на 5 учебных лет. Количество часов в год в соответствии с учебным планом и профилем класса.

## Содержание курса

В теме «Повторим математику» в каждом классе планируется повторение учебного материала, изученного в предыдущем классе, диагностика владения этим материалом на базовом и основном уровнях с последующей коррекцией результатов диагностики.

### 5 класс

#### Тема «Повторим математику»

**Содержание.** Натуральные числа и действия над ними. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

#### Тема «Учись применять математику»

**Содержание.** Математическая модель, математическое моделирование, основные этапы решения прикладной задачи. Нахождение неизвестных количеств и значений величин, измерение величин, анализ данных, планирование действий.

#### Тема «Измерение величин»

**Содержание.** Общая схема измерения величин, измерение различных величин (стоимости, времени, массы, длины, площади) с использованием различных единиц их измерения, свойств величин и средств их измерения.

#### Тема «Наглядная геометрия»

**Содержание.** Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Равенство фигур. Разрезание и складывание фигур, поиск закономерностей построения фигур, простейшие перемещения фигур.

#### Тема «Анализ статистических данных»

**Содержание.** Задачи статистики, генераторы случайности. Способы получения информации (из таблиц, путём наблюдений, опросов, проведения простейших статистических экспериментов), методы её регистрации, интерпретация полученной информации, её использование для прогнозирования поведения изучаемого явления.

### 6 класс

#### Тема «Повторим математику»

**Содержание.** Понятие дроби. Десятичные дроби и действия над ними. Сравнение, округление десятичных дробей. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин. Координатный луч. Углы, их измерение и сравнение. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

#### Тема «Делимость целых чисел»

**Содержание.** Задачи, решаемые с помощью арифметического действия деления. Применение понятий чётного и нечётного числа при решении практических задач; Общий признак делимости на  $n$  и простейшие частные признаки делимости (на 2, 3, 4, 5). Делители и кратные, их свойства и применение. Связь распределительного свойства умножения с понятием делимости. Теорема о делении с остатком и следствия из неё.

#### Тема «Процентные вычисления»

**Содержание.** Понятие процента. Связь понятия процента с десятичными и обыкновенными дробями. Оценивание в процентах части от целого. Три основные задачи на проценты, их применение в финансовых операциях. Процент от процента. Процент от значения одной величины, зависящей от другой.

#### Тема «Задачи на движение».

**Содержание.** Прямолинейное равномерное движение. Движение в одном направлении и в противоположных направлениях. Движение с несколькими составляющими. Движение в движущейся среде. Движение объектов, размеры которых нельзя не учитывать.

#### Тема «Перебор вариантов»

**Содержание.** Приёмы перебора вариантов выбора и распределения элементов. Выбор элементов из одного множества с возвращением и без возвращения. Упорядоченный и неупорядоченный выбор элементов. Выбор из совокупности различных элементов или из совокупности одинаковых.

## 7 класс

### Тема «Повторим математику»

**Содержание.** Обыкновенные дроби и действия над ними. Проценты, их связь с дробями. Три основные задачи на проценты. Отношения и пропорции. Положительные и отрицательные числа. Делимость целых чисел. Единицы измерения величин. Нахождение значений величин. Координатная прямая. Решение простейших линейных уравнений. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

### Тема «Примени математику»

**Содержание.** Подсчёт количества предметов, количества способов осуществить некоторое действие. Измерение величин. Задачи на движение. Подсчёт количества вариантов. Учимся рассуждать.

### Тема «Поиск неизвестного»

**Содержание.** Нахождение неизвестного количества и неизвестных значений величин. Поиск среднего. Сравнение количеств и значений величин.

### Тема «Конструктивная геометрия»

**Содержание.** Геометрические фигуры на плоскости и операции над ними. Куб, параллелепипед, их свойства и изображения, развертки их поверхностей. Равенство фигур. Преобразования фигур. Задачи на разрезание.

### Тема «Сравниваем шансы»

**Содержание.** Случайные явления и события. Достоверное, невозможное, случайное событие. Сравнение шансов наступления случайных событий. Подсчёт шансов наступления случайного события в простейших случаях.

## 8 класс

### Тема «Повторим математику»

**Содержание.** Степени с натуральным показателем и действия над ними. Обращение обыкновенной дроби в десятичную и десятичной в обыкновенную. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращённого умножения. Уравнения первой степени. График линейного уравнения. Графическое изображение реальных зависимостей. Системы линейных уравнений. Три основные задачи на проценты. Нахождение значений величин. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

### Тема «Линейные уравнения и их применение»

**Содержание.** Линейные уравнения с одной переменной — математические модели многих реальных процессов. Применение линейных уравнений с одной переменной. Линейные уравнения с двумя переменными, их применение, приёмы решения.

### Тема «Системы линейных уравнений и их применение»

**Содержание.** Системы линейных уравнений с двумя переменными математические модели многих реальных процессов. Системы линейных уравнений с тремя переменными, их применение, приёмы решения. Системы уравнений, сводящиеся к системам линейных уравнений.

### Тема «Геометрия треугольника и её применение»

**Содержание.** Элементы треугольника и его виды. Неравенства треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Подобные треугольники.

### Тема «Квадратные уравнения и их применение»

**Содержание.** Приёмы решения квадратных уравнений — математических моделей многих реальных процессов. Уравнения, сводящиеся к квадратным, их применение. Системы уравнений, по крайней мере одно из которых выше первой степени, их применение, приёмы решения.

## 9 класс

### Тема «Повторим математику»

**Содержание.** Степени с целыми показателями и действия над ними. Квадратный корень, арифметическое значение корня. Дробные выражения, их свойства. Сравнение рациональных чисел. Функции, их виды, свойства и графики. Прямоугольная система координат. Уравнение линии.

Нахождение значений величин. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Тема **«Составление и преобразование буквенных выражений»**

**Содержание.** Нахождение значений искомой величины. Составление выражений для искомой величины. Преобразование выражений для решения уравнений. Решение прикладных задач, в которых данные выражены буквами.

Тема **«Измерение геометрических величин»**

**Содержание.** Измерение длин отрезков и расстояний. Расстояние от точки до фигуры. Поиск кратчайшего расстояния. Измерение угловых мер. Угловая мера дуги окружности. Угол поворота. Измерение площадей геометрических фигур.

Тема **«Квадратичная функция и её применение»**

**Содержание.** Квадратное уравнение, приёмы его решения, свойства, применение. Квадратичная функция, её свойства и графики. Применение квадратичной функции.

Тема **«Комбинаторика без формул и её применение»**

**Содержание.** Перебор возможных вариантов. Комбинаторные правила умножения, сложения и дополнения. Перестановки. Случай, когда результаты выбора изменяются от изменения порядка извлечения элементов и когда не изменяются. Случай, когда выбираемый элемент возвращается в исходную совокупность и когда не возвращается. Распределение  $n$  одинаковых элементов в  $m$  ячейках.

## Планируемые результаты освоения курса

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, предметных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям ФГОС. Планируемые результаты освоения курса отражают состав тех универсальных учебных действий и предметных умений, которыми могут овладеть школьники.

### *Перечень предметных результатов освоения курса*

В результате изучения курса учащийся получит возможность:

- 1) развить представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) научиться распознавать жизненные задачи которые можно решить средствами математики и находить пути их решения, а именно:
  - формулировать эти задачи на языке математики;
  - решать полученные математические задачи, используя математические факты и методы;
  - анализировать использованные методы решения;
  - интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
  - формулировать и записывать результаты решения;
- 3) усовершенствовать владение приёмами, используемыми при решении задач, в частности:
  - овладевать необходимой оперативной информацией для понимания постановки математической задачи, ее характера и особенностей;
  - уточнять выходные данные, цели задания, находить необходимую дополнительную информацию, средства решения задачи;
  - переформулировать задачу;
  - расчленять задачи на составляющие, устанавливать связи между ними, составлять план решения задачи;
  - выбирать средства решения задачи, их сравнивать и применять оптимальные;
  - проверять правильность решения задачи;
  - анализировать и интерпретировать полученный результат, оценивать его пригодность с разных позиций;
  - обобщать задачу, всесторонне ее рассматривать;
  - принимать решение по результатам решения задачи;
- 4) развить представления о свойствах различных классов чисел и числовых систем, научиться применять их для решения практических задач, в частности:
  - усовершенствовать умения выполнять действия над числами при различных способах их задания;
  - находить приближённые значения величин с заданной точностью;
  - пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
  - выполнять процентные вычисления;
  - вычислять значения выражений, содержащих именованные переменные;
  - сравнивать значения величин, используя их свойства, различные единицы измерения;
  - применять вычислительные навыки при решении жизненных задач (расчёты при покупках, планирование ремонта и других действий, распределение работы и т. п.) с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- 5) усовершенствовать владение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств, и их применения при решении прикладных задач, в частности:
  - составлять буквенные выражения, уравнения, неравенства и их системы для моделирования связей между значениями различных величин и нахождения неизвестных значений величин и количеств;
  - преобразовывать буквенные выражения, с целью упрощения вычисления их значений, уравнения, неравенства, системы уравнений с целью упрощения их решения;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений различными методами;

б) усовершенствовать владение системой знаний о функциях как важнейших математических моделей для описания и исследования разнообразных процессов, умения использовать функциональные методы и функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей, в частности:

– применять свойства прямо и обратно пропорциональных величин, линейной и квадратичной зависимостей для решения прикладных задач;

– моделировать с помощью функций равномерное и равнопеременное движения и задачи, с ними связанные;

– исследовать функциональные зависимости реальных величин;

7) усовершенствовать владение геометрическим языком, представления о том, что геометрические фигуры являются математическими моделями реальных физических объектов, умения моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием математики, в частности:

– находить, сравнивать и оценивать длины, углы, площади в реальных ситуациях, используя различные методы;

– применять свойства фигур и отношений между ними (равенство, подобие и др.) при решении прикладных задач;

– преобразовывать фигуры различными способами, составлять геометрические фигуры из заданных;

8) развить вероятностно-статистическое и комбинаторное мышление учащихся, в частности:

– владеть простейшими способами представления, сбора, регистрации и анализа статистических данных;

– сформировать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;

– развить умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик;

– различать случайные и детерминированные явления, случайные и неслучайные события;

– использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

– сравнивать и оценивать шансы наступления событий;

– подсчитывать различными способами количество различных конфигураций элементов, удовлетворяющих заданным условиям.

### ***Перечень метапредметных результатов освоения курса***

В результате изучения курса учащийся получит возможность:

– развить умения самостоятельно ставить цели, выбирать средства их достижения;

– развить умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– развить умения осуществлять контроль по результату и по способу действия, вносить необходимые коррективы;

– развить умения адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

– овладеть логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

– развить логическое и критическое мышление, культуру речи, способность к умственному эксперименту;

– развить владение общими способами интеллектуальной деятельности, характерными для математики и являющимися основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### ***Перечень личностных результатов освоения курса***

В результате изучения курса учащийся получает возможность

- сформировать учебно-познавательный интерес к математическим задачам прикладного характера и способам решения этих задач, ответственное отношение к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору путей дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- повысить мотивацию к занятиям математикой, её изучению и применению, пониманию причин успеха в учебной деятельности;
- углубить целостное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развить умения проводить самооценку своих достижений, планировать и реализовывать проведение коррекционной работы, умение определять границы своего незнания, преодолевать трудности с помощью одноклассников и учителя;
- развить интерес к математическому творчеству и математические способности.

**Тематическое планирование**  
**7 класс**

Название темы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
<b>Повторим математику</b>	2	- повторяет материал, изученный на втором году изучения курса; - решает практические задачи.	Воспитывается  уважение к личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; набор волевых качеств; коммуникабельность; ответственность.
<b>Примени математику</b>	8	– находит неизвестные количества предметов, тел, действий и т. д.; – измеряет массу, время, длину, денежные расходы, температуру и др.; – находит скорость, расстояние, время при прямолинейном равномерном движении одного или двух объектов; – подсчитывает количества комбинаций, подчинённых тем или иным условиям.	Воспитывается  уважение к личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; набор волевых качеств; коммуникабельность; ответственность;  ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.
<b>Поиск неизвестного</b>	8	– находит неизвестные количества различными методами; – находит неизвестные значения величин различных типов; – вычисляет и применяет средние значения раз-	Воспитывается  уважение к личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического

		<p>личных величин; – сравнивает количества и значения различных величин.</p>	<p>прогресса; набор волевых качеств; коммуникабельность; ответственность;</p> <p>ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.</p>
<b>Конструктивная геометрия</b>	8	<p>– строит конструкции из геометрических фигур с заданными свойствами их взаимного расположения;</p> <p>– использует изображения пространственных фигур для их характеристики;</p> <p>– использует перемещения для сравнения фигур;</p> <p>– преобразовывает геометрические фигуры.</p>	<p>Воспитывается</p> <p>уважение к личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; набор волевых качеств; коммуникабельность; ответственность;</p> <p>умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.</p>
<b>Сравниваем шансы</b>	6	<p>– различает случайные и неслучайные явления; достоверные, невозможные и события, не являющиеся ни достоверными, ни невозможными;</p> <p>– сравнивает и оценивает в простейших случаях шансы наступления случайных событий.</p>	<p>Воспитывается</p> <p>ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.</p>
<b>Повторение изученного материала</b>	2	<p>- повторяет материал, изученный на третьем году изучения курса;</p> <p>- решает практические задачи.</p>	<p>Воспитывается</p> <p>уважение к личности; отношения к математике как</p>

			<p>к части общечеловеческой культуры; понимание значимости математики для научно-технического прогресса; набор волевых качеств; коммуникабельность; ответственность;</p> <p>умения контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач.</p>
<i>ИТОГО ЧАСОВ за 7 кл</i>	<i>34</i>		

### Учебно-методическое обеспечение курса

1. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. / Л.Ф.Тихомирова – Ярославль, Академия развития, 2009.
2. Нестеренко, Ю.В. Лучшие задачи на смекалку. / Ю.В.Нестеренко – М.: АСТ – ПРЕСС, 2009.
3. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.
4. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007
5. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- (Школьные олимпиады).
6. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.
7. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Занимательные задачи по математике. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1999.
8. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики – М: Просвещение, 1989
9. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7 – 9 классов общеобраз. учрежд. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1999.
10. Мирошин В.В. Алгебра 9 класс. Типовые тестовые задания. – М: Экзамен, 2009
11. Лысенко Ф.Ф. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. – Ростов-на-Дону: Легион, 2008.
12. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. – М.: АО “Столетие”, 1994.
13. <http://mathgia.ru/>
14. <http://znanika.ru/>
15. Виленкин Н.Я., Шварцбурд С.И.ч, Чесноков А.С.ч: Математика. 5-6 класс. Учебник.- М.: Мнемозина, 2022
16. УМК Мерзляк А, Полонский В, Якир М.Я. Алгебра. Геометрия. Учебники. – М.: Мнемозина, 2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 294690421595703939189969587970239985033448730203

Владелец Гуденко Анжелика Витальевна

Действителен с 01.07.2024 по 01.07.2025