

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 города Каменск - Шахтинский

ПРИНЯТО
решением методического
объединения
кафедры учителей
естественно-математического цикла
протокол от «29» 08 2025 г. № 2

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Яценко Н.А.
«29» 08 2025 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Математика после уроков»
для основного общего образования (5, 6, 9 классы)
Срок освоения: 1 года

Составитель:
Королькова Нина Уразовна

2025

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика после уроков» для обучающихся 5, 6, 9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897), закона РФ «Об образовании», требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №3 города Каменск-Шахтинский, учебного плана, локальных актов МБОУ СОШ №3.

Программа внеурочной деятельности «Математика после уроков» в 5,6, 9 классах относится к **общеинтеллектуальному** направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Цель программы по внеурочной деятельности: создание условий для развития и применения математических способностей обучающимися при решении познавательных и практических задач, раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Задачи программы по внеурочной деятельности:

Обучающие:

- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- приобщать обучающихся к новому социальному опыту: историческое развитие математики как науки в России и в других странах;
- формировать геометрические (конструктивные) навыки учащихся через решение задач на «разрезание», «со спичками» и другие типы задач;
- формировать навыки применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- формировать навыки устного счета;
- развивать познавательный интерес к нестандартным задачам, содержание которых выходит за пределы учебника, используя различные методы и приемы;
- обучит приемам решения задач занимательной арифметики, софизмов, ребусов, шифров, головоломок, задач на взвешивания и других задач;

Воспитательные:

- воспитывать у обучающихся устойчивый интерес к изучению математики;
- популяризировать математические знания и математическое образование;
- воспитывать патриотизм, гражданскую позицию по отношению к открытиям отечественной математики;
- содействовать повышению уровня математической культуры обучающихся;
- формировать потребности в самопознании, саморазвитии;
- формировать личностные УУД;

Развивающие:

- развивать мотивацию к проектной и исследовательской деятельности;
- развивать логико-математический язык, математическую культуру обучающихся;
- способствовать развитию личности ребёнка, его математических способностей, внимания, логического мышления, памяти, пространственного воображения;

- развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать и классифицировать информацию из различных источников информации;
- развивать личностные свойства: самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

Особенности реализации программы

Система занятий должна вести к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

Формы проведения занятий:

1. практико-ориентированные занятия;
2. творческие мастерские;
3. игровые занятия: дидактические игры, конкурсы, викторины, соревнования;
4. выставки творческих работ;
5. работа с различными источниками информации.

Место учебного предмета (курса) в учебном плане

Программа рассчитана на 102 часа (5 класс – 34 часа, 6 класс – 34 часа, 9 класс – 34 часа)

Срок реализации программы – 1 год.

Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности «Математика после уроков»

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

5 класс

Личностные

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 5) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- 10) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- 11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 6) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать ответ;
- 9) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 10) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 11) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 12) строить речевые конструкции;
- 13) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты.

Планируемый результат освоения программы.

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

6 класс

Личностные

- 7) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 9) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- 10) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 11) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- 12) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

- 12) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 13) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 14) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 15) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 16) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 17) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- 18) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 19) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- 20) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- 21) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- 22) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

- 6) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 7) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 8) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 9) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 10) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 6) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать ответ;
- 9) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 10) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 11) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 12) строить речевые конструкции;

- 13) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты.

Планируемый результат освоения программы.

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

9 класс

Личностные

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

- 5) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

Метапредметные

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- 10) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- 11) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 4) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 5) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 6) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 7) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 8) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 9) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

- 10) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 12) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 13) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 14) строить речевые конструкции;
- 15) выполнять вычисления с реальными данными;
- 16) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 17) выполнять проекты по всем темам данного курса;

Планируемый результат освоения программы.

Ученик научится:

- планировать и выполнять учебное исследование, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контр пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Ученик получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;
- использовать такие естественно -научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образов;
- использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;

- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Содержание курса внеурочной деятельности «Математика после уроков»

5 класс

Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа-малютки. Приёмы быстрого счёта. Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы. Софизмы. Задачи с числами. Задачи шутки. Старинные задачи. Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Простейшие графы. Задачи на переливание. Задачи на взвешивания. Задачи на движение. Задачи на разрезание. Задачи со спичками. Геометрические головоломки. Математический бой.

Основные виды деятельности: Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении. Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

6 класс

Арифметика.

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Начальные понятия и факты курса геометрии.

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольника. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

Сюжетные задачи.

Сюжетные задачи на все арифметические действия. Основы логического и алгоритмического мышления.

9 класс

Функция. Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками. Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений». Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов. Быстрый счет без калькулятора. Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой. Оригами. Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге. Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге.

Основные виды деятельности: Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаков. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Строить монологическую речь в устной и письменной форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу. Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать

задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Использовать знаково-символические средства для решения задач.

Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Тема урока	Количес во часов	Сроки проведения		Примечание (причина корректировки)
			Дата (план)	Дата (факт)	
1.	Запись цифр и чисел у других народов	1			
2.	Числа - великаны и числа-малютки	1			
3.	Числа - великаны и числа-малютки	1			
4.	Приёмы быстрого счёта	1			
5.	Приёмы быстрого счёта	1			
6.	Магические квадраты	1			
7.	Математические фокусы	1			
8.	Математические фокусы	1			
9.	Математические ребусы	1			
10.	Математические ребусы	1			
11.	Софизмы	1			
12.	Задачи с числами	1			
13.	Задачи шутки	1			
14.	Старинные задачи	1			
15.	Задачи решаемые с конца	1			
16.	Круги Эйлера	1			
17.	Круги Эйлера	1			
18.	Простейшие графы	1			
19.	Простейшие графы	1			
20.	Задачи на переливание	1			
21.	Задачи на переливание	1			
22.	Задачи на взвешивания	1			
23.	Задачи на взвешивания	1			
24.	Задачи на движение	1			

25.	Задачи на движение	1			
26.	Задачи на разрезание	1			
27.	Задачи со спичками	1			
28.	Задачи со спичками	1			
29.	Геометрические головоломки	1			
30.	Геометрические головоломки	1			
31.	Геометрические головоломки	1			
32.	Математический бой.	1			
33.	Математический бой.	1			
34.	Математический бой.	1			

6 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Сроки проведения		Примечание (причина корректировки)
			План	Факт	
	Арифметика	17			
1	Занимательная арифметика. История развития начальной математики	1			
2	Недесятичные системы счисления	1			
3	Числовые великаны и лилипуты	1			
4	Старинная система мер	1			
5	Текстовые задачи. Арифметические задачи	1			
6	Занимательные задачи на проценты	1			
7	Задачи на взвешивание.	1			
8	Задачи на переливание	1			
9	Время, часы.	1			
10	Календарь. История возникновения календаря	1			
11	Календарь. Решение задач	1			
12	Решение занимательных задач	1			
13	Олимпиадные задачи по математике	1			

14	Удивительный мир чисел.	1			
15	Задачи на движение	1			
16	Старинные задачи.	1			
17	Принцип Дирихле. Старинные задачи.	1			
	Начальные понятия и факты курса геометрии	13			
18-19	Простейшие геометрические фигуры.	2			
№ урока	Тема урока	Кол-во часов			
			План	Факт	
20-21	Пространство и размерность.	2			
22-24	Занимательные размещения и перестановки	3			
25-26	Точки и ломаные	2			
27	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве	1			
28	Решение занимательных задач по геометрии	1			
29	Дистанционная Всероссийская олимпиада по математике	1			
30	Параллельность и перпендикулярность прямых на плоскости и в пространстве.	1			
	Сюжетные задачи.	5			
31, 32	Сюжетные задачи на все арифметические действия	2			
33, 34	Основы логического и алгоритмического мышления	2			

9 класс

№ п/п	№ урока	Тема урока	Количес тво часов	Сроки проведения		Примечание (причина корректиров ки)
				Дата (план)	Дата (факт)	
1. Функция: просто, сложно, интересно. 17 часов						
1	1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владениями базовыми навыками	1			
2	1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1			
3	1.3	Способы задания функции	1			
4	1.4	Четные и нечетные функции	1			
5	1.5	Четные и нечетные функции	1			
6	1.6	Монотонность функции	1			
7	1.7	Монотонность функции	1			
8	1.8	Ограниченные и неограниченные функции	1			
9	1.9	Ограниченные и неограниченные функции	1			
10	1.10	Исследование функций элементарными способами	1			
11	1.11	Исследование функций элементарными способами	1			
12	1.12	Построение графиков функций	1			
13	1.13	Построение графиков функций	1			
14	1.14	Функционально-графический метод решения уравнений	1			
15	1.15	Функционально-графический метод решения уравнений	1			
16	1.16	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1			
17	1.17	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1			
2. Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. 2 часа						
18	2.1	Статистические исследования	1			
19	2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1			
20	3.1	Симметрия в орнаментах	1			
21	3.2	Проектная работа: составление орнаментов	1			
22	3.3	Защита проектов	1			
23	4.1	Приемы быстрого счета	1			

24	4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1			
25	4.3	Математический бой	1			
5. Оригами. 3 часа						
26	5.1	Техника оригами	1			
27	5.2	Практическое занятие по созданию оригами	1			
28	5.3	Практическое занятие по созданию оригами	1			
6. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге. 6 часа						
29	6.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1			
30	6.2	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1			
31	6.3	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1			
32	6.4	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1			
33	6.5	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1			
34	6.6	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 668457944626561634972740990882929036601482128234

Владелец Золотова Ирина Александровна

Действителен с 18.02.2025 по 18.02.2026