

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет по образованию администрации муниципального образования**

**Богородицкий район**

**МОУ СШ № 2**

**РАССМОТРЕНО**

методическим  
объединением учителей  
математики и информатики

\_\_\_\_\_Звягина Ю.А.

Протокол №1 от  
28.08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_Трутнева Е.Ю.

Протокол №1 от  
30.08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_Денисова О.В.

[Приказ №315] от  
30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика для каждого»**

**для обучающихся 5-6 классов**

**г. Богородицк 2023**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Математка для каждого» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на пять лет (175 часов) и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

### Цель курса:

- ✦ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ✦ обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- ✦ формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- ✦ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

### Задачи:

- ✦ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;

- ✧ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- ✧ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- ✧ развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

## **Планируемый результат освоения программы.**

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 170 часов (34 часов в год). Программа рассчитана на подростков 5 — 9 классов.

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.
- 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) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей; понимание идеи измерения длин площадей;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- 12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- 13) геометрические навыки: умение рассчитать периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- 14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- 18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 19) строить речевые конструкции;
- 20) изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

- 21) выполнять вычисления с реальными данными;
- 22) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

### **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 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, 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 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**

- 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);
  - б) 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.

## 7 класс

### Личностные

- 1) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 2) 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.
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 4) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) 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 конспекте 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) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

5) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

6) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

7) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;

8) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;

9) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;

10) строить речевые конструкции;

11) выполнять вычисления с реальными данными;

12) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

13) 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 по аналогии, опровержение, контрпример, 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;

- 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.

## 8 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) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 8) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

9) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.

10) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.

11) 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) изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

16) выполнять вычисления с реальными данными;

17) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;

18) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.

### **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 образцов;

- 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.

## 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 образцов;

• 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.

## Общая характеристика учебного предмета, курса

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

### Место курса в учебном плане

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 175 часов (35 часа в год). Программа рассчитана на подростков 5 — 9 классов.

Формирование УУД на каждом этапе подготовки и проведения внеурочных занятий по математике

#### ***Личностные:***

▲ установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;

▲ построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;

▲ реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;

▲ нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

#### ***Регулятивные:***

▲ определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;

▲ рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;

▲ выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;

▲ оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальные образовательные маршруты.

#### ***Коммуникативные:***

▲ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;

▲ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;

▲ формирование умения коллективного взаимодействия.

#### ***Познавательные:***

▲ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;

▲ умение оперировать со знакомой информацией; формировать

обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

*1) в личностном направлении:*

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

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

*2) в метапредметном направлении:*

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*3) в предметном направлении:*

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## Содержание учебного предмета, курса.

### 5 класс

Решение логических задач с использованием кругов Эйлера  
Решение логических задач с помощью схем и таблиц. Математический ринг. Игра «Математический бой». Наглядная геометрия в 5 классе. Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи. Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки. Построения с помощью циркуля. Игра «Вперед! За сокровищами!»

### 6 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. Проектные работы. Решение задач. Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»

### 7 класс

Шифры и математика. Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования. Тайнопись и самосовмещение квадрата. Знакомство с другими методами кодирования и декодирования. Дидактическая игра «расшифруй-ка». Составление проектов шифровки. Математика вокруг нас. Узнай свои способности. Математический бой. Поступки делового человека. Математика в реальной жизни. Учет расходов в семье на питание. Проектная работа. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей». Математический бой.

### 8 класс

Графики. Проверка владения базовыми умениями. Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций (практикум). Построение линейного сплайма. Проект. Игра «Счастливый случай». Наглядная геометрия. Рисование фигур одним росчерком. Графы. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Разрезания на плоскости и в пространстве. Спортивный матч «Математический хоккей». Геометрия в пространстве.

Решение олимпиадных задач. Математический бой. Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»

## 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. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге. Игра «Самый умный».

**Учебно-тематический план  
5 класс**

№ п/п	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теория	Практика
1	Введение в программу внеурочной деятельности «Занимательная математика». Набор детей.	2	1	1
2	Старинные системы записи чисел. Числа великаны	2	1	1
3	Математические игры и фокусы	1	-	1
4	Четыре действия арифметики	2	1	1
5	Удивительный нуль	1	1	-
6	История линейки. Как появились меры длины. Как измеряли на Руси	2	1	1
7	Возникновение денег. Денежная система в Древней Руси	2	1	1
8	Как люди научились измерять время. Изобретение календаря	2	1	1
9	Задачи – смекалки. Задачи-шутки	2	-	2
10	Из истории мер массы. Система мер русского народа. Происхождение метрической системы мер	2	1	1
11	Атомы арифметики	1	1	-
12	Составление ребусов, математических загадок, задач	3	-	3
13	Задачи в стихах. Логические упражнения. Числовые головоломки	2	-	2
14	Блистательные умы	1	1	-
15	Происхождение дробей. Старинные занимательные задачи	3	1	2
16	Фольклорная математика	2	1	1
17	Покорение космоса и математика	1	1	-
18	Математика и наш город	1	-	1
19	Математика и здоровье человека	2	1	1
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>



## Календарно-тематическое планирование

### 6 класс

№	Дата	Тема	Кол-во часов
1.		Делители и кратные. Признаки делимости на 5, 10 и 2	1
2.		Признак делимости на 9 и 3.	1
3.		Понятия простого и составного чисел. Наибольший общий делитель.	1
4.		Нахождение НОК для нескольких натуральных чисел.	1
5.		Основное свойство дроби	1
6.		Сокращение дробей.	1
7.		Приведение дробей к общему знаменателю, к наименьшему общему знаменателю	1
8.		Сравнение дробей с разными знаменателями.	1
9.		Сложение (вычитание) двух дробей с разными знаменателями.	1
10.		Умножение дробей.	1
11.		Правило нахождения дроби от числа. Решение задач	1
12.		Деление дробей.	1
13.		Правило преобразования обыкновенной дроби в десятичную, условие, при котором несократимую дробь можно преобразовать в десятичную дробь	1
14.		Отношения. Основное свойство отношения.	1
15.		Пропорция, крайние и средние члены пропорции, основное свойство пропорции.	1
16.		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1
17.		Окружность, центр окружности, радиус окружности, хорда окружности, диаметр окружности, дуга окружности, Решение задач на построение.	1
18.		Круг, центр круга, радиус круга, хорда круга, диаметр круга, сектор круга, полукруг. Решение задач на построение.	1
19.		Длина окружности, число $\pi$ , бесконечная непериодическая десятичная дробь, площадь круга	1
20.		Решение задач на вычисление длины окружности, площади круга.	1
21.		Положительные и отрицательные числа.	1
22.		Координатная прямая, начало отсчёта, положительное направление, отрицательное направление, координата точки, неотрицательное число, неположительное число	1
23.		Числовые множества. Противоположные числа, целое число, дробное число, целое положительное число, целое отрицательное число, рациональное число	1
24.		Модуль числа, свойства модуля, свойство модулей противоположных чисел	1
25.		Сравнение чисел.	1
26.		Сложение рациональных чисел.	1
27.		Вычитание рациональных чисел, правило нахождения разности двух чисел, свойства разности двух чисел	1
28.		Умножение рациональных чисел.	1
29.		Переместительное и сочетательное свойство умножения рациональных чисел.	1
30.		Распределительное свойство умножения	1
31.		Деление рациональных чисел.	1
32.		Решение уравнений.	1
33.		Осевая и центральная симметрия.	1

## Учебно-тематическое планирование

### 7 класс

номер	тема	кол-во часов	дата
1	Математика в жизни человека. Фокус с разгадыванием чисел	1	
2	Системы счисления. Почему нашу запись называют десятичной?	1	
3	1.Проценты простые. Решение задач . Развитие нумерации на Руси	1	
4	Решение олимпиадных задач прошлых лет.	1	
5	Решение олимпиадных задач	1	
6	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	
7	Как появилась алгебра?	1	
8	Решение текстовых задач	1	
9	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	
10	Весёлый час.Задачи в стихах	1	
11	1. Решение типовых текстовых задач.Разбор, анализ, методы решения задач.	1	
12	1. Решение типовых текстовых задач. Выпуск математического бюллетеня: «Пословицы, поговорки, загадки, в которых встречаются числа»	1	
13	1.Геометрические иллюзии: «Не верь глазам своим»Геометрическая задача – фокус: «Продень монетку». шуточные вопросы по геометрии	1	
14	1.Задачи на составление уравнений. Математический кроссворд	1	
15	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим»»	1	
16	Модуль числа. Уравнения со знаком модуля	1	
17	Решение уравнений со знаком модуля	1	1
18	Киоск математических развлечений	1	
19	Графики линейных функций с модулем	1	
20	Графики линейных функций с модулем	1	

21	Линейные неравенства с двумя переменными	1	
22	Задание функции несколькими формулами	1	
23	Преобразование алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения	1	
24	Интеллектуальный марафон	1	
25	Урок решения одной геометрической задачи на доказательство	1	
26	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд	1	
27	1. Что такое - Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика. Математический бюллетень: «Георг Александр Пик»	1	
28	Тайна «Золотого сечения»	1	
29	Урок решения одной геометрической задачи на доказательство.	1	
30	Геометрические головоломки. Пентамино. Танграм	1	
31	«Дурацкие» вопросы	1	
32	Системы линейных неравенств с двумя переменными	1	
33	«Математическая карусель»	1	
34	Итоговое занятие	1	

## Календарно-тематическое планирование

### 8 класс

№	Дата	Тема	Кол-во часов
35.		Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна	1
36.		Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними	1
37.		Задачи на комбинации и расположение	1
38.		Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач	1
39.		Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители	1
40.		Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах	1
41.		Графы в решении задач. Принцип Дирихле	1

42.		Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции	1
43.		Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части	1
44.		Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула	1
45.		Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора	1
46.		Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии	1
47.		Различные способы доказательства теоремы Пифагора	1
48.		Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи	1
49.		О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение	1
50.		Пропорциональный циркуль. Из истории преобразований	1
51.		Архимед о длине окружности и площади круга. О числе $\pi$	1
52.		Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах	1
53.		Что такое проект. Виды проектов (индивидуальный, групповой). Как провести исследование	1
54.		Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности	1
55.		Геометрическая вероятность	1
56.		Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач	1
57.		Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач	1
58.		Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации	1
59.		Разложение на множители	1
60.		Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	1
61.		Решение уравнений и неравенств	1
62.		Решение задач с помощью уравнений	1
63.		Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем	1
64.		Работа над проектами	1
65.		Защита проектов	1
66.		Защита проектов	1
67.		Математическая игра «Математический КВН для 8 классов»	1
68.		Итоговое занятие	1

## Календарно-тематическое планирование

### 9 класс

№	Дата	Тема	Кол-во часов
69.		Числа натуральные, рациональные, иррациональные. Стандартный вид числа	1
70.		Соответствия между числами и координатами на координатном луче.	1
71.		Сравнение чисел. Нахождение значения числовых выражений	1
72.		Процент. Решение практических задач на смеси и сплавы	1
73.		Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.	1
74.		Дроби, отношения, пропорциональность. Решение текстовых задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости	1
75.		Округление чисел. Практическое применение округления чисел	1
76.		Выражения, тождества. Упрощение выражений	1
77.		Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.	1
78.		Формулы. Выражение одной переменной через другие	1
79.		Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1
80.		Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей.	1
81.		Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1
82.		Линейные уравнения с одной переменной. Решение задач	1
83.		Квадратные уравнения. Выделение полного квадрата двучлена. Решение задач	1
84.		Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Область определения уравнения	1
85.		Дробно-рациональные уравнения. Решение задач	1
86.		Уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений.	1
87.		Системы уравнений, содержащих уравнение второй степени	1
88.		Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1
89.		Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки	1
90.		Системы линейных неравенств.	1
91.		Множество решений квадратного неравенства. Метод интервалов	1
92.		Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	1
93.		Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.	1
94.		Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций	1
95.		Построение графиков функций исследование их свойств	1
96.		Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.	1
97.		Геометрические задачи. Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие.	1
98.		Геометрические задачи. Формулы площади.	1
99.		Геометрические задачи. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.	1
100.		Задания повышенного уровня сложности. По материалам 2 части КИМ ОГЭ	1
101.		Задания повышенного уровня сложности. По материалам 2 части КИМ ОГЭ	1
102.		Итоговое занятие	1

## Перечень учебно-методической литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки Рос. Федерации. -М.: Просвещение, 2010.- 31с.
2. Беребердина С.П. Игра «Математический бой» как форма внеурочной деятельности: кн. Для учителя / Геленджик: КАДО. -72 с.
3. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003. - 129 с.
4. Соколова И.В. Математический кружок в VI классе: Учеб.-метод. Пособие. - Краснодар: КубГУ, 2005. 152 с.
5. Козина М.Е. Математика. 8-9 классы: сборник элективных курсов. Вып.2 / Волгоград: Учитель, 2007. - 137 с.
6. Линия учебно-методических комплектов «Сферы» по математике:
  - Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. 223 с.: ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
  - Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - 127 с. (Академический школьный учебник) (Сферы)
  - Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. (Академический школьный учебник) (Сферы)
  - Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Е.А.Бунимович, Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова и др.: Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. : ил. - (Академический школьный учебник) (Сферы)
  - Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - . (Академический школьный учебник) (Сферы)
  - Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение, 2012. - . (Академический школьный учебник) (Сферы)
7. Таблицы по математике.

8. Комплект демонстрационных стереометрических тел
9. Электронные учебники 5-6 классы
10. Компьютер
11. Экран навесной
12. Мультимедиа проектор