

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 9 кавалера ордена Мужества Д.И. Герасименко «Центр образования» г. о. Октябрьск Самарской области

**рассмотрена**

на заседании методического  
объединения

Протокол №   1  

от «  30  »   08   2023 г.

Руководитель МО\_ Бочоришвили Т.Н.

**проверена**

Заместитель директора  
по учебно – воспитательной  
работе ГБОУ СОШ №9

«Центр образования» г.о Октябрьск

И. Н. Аникина «  

«  30  »   08   2023г.

**утверждена**

Директор ГБОУ СОШ № 9  
«Центр образования» г.о Октябрьск

Л. Г. Белешина

Приказ №   

от «  31  »   08   2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса**

**внеурочной деятельности**

**«Избранные вопросы математики.»**

**для 10-11 классов**

*Пояснительная записка*

**Программа курса разработана в соответствии** с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования с учетом особенностей образовательной программы школы.

В 21 веке - веке новых технологий все больше специальностей требует высокого уровня образования, связанного с непосредственным применением математических знаний. Математические методы исследования используются в различных областях деятельности (экономика, бизнес, финансы, техника, информатика, психология и другие). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Курс «Решение математических задач повышенной сложности» является предметно - ориентированным и предназначен для расширения теоретических и практических знаний учащихся 10 - 11 классов, выбравших ЕГЭ по математике профильного уровня. Практикум рассчитан на 66 учебных часов за 2 учебных года (1 час в неделю).

**Цель курса:** создание условий для систематизации полученных знаний, овладение приемами и методами решения сложных задач, подготовка к ЕГЭ по математике профильного уровня.

**Задачи:**

- расширение знаний по математике;
- знакомство с новыми методами и приемами решения задач;
- формирование специальных умений и навыков обучающихся: алгоритмических умений и вычислительных навыков;
- освоение нестандартных приемов и методов решения задач;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

**Развивающая цель:** развитие у обучающихся аналитического и логического мышления.

**Задачи:**

- развитие качеств мышления обучающихся, характерных для математической деятельности, необходимых для изучения смежных дисциплин, продолжения образования и продуктивной жизни в современном обществе, через использование активных методов обучения;
- развитие познавательного интереса к предмету математика;
- развитие самостоятельности мышления, инициативности и творчества;
- развитие поисковых, исследовательских, коммуникативных навыков. Создание условий для формирования у учащихся.

**Воспитательная цель:** воспитание качеств личности - самостоятельность, целеустремленность, конкурентоспособность.

**Задачи:**

- воспитание нравственно-волевых качеств обучающихся: воспитание чувства товарищества, взаимопомощи, создание дружного коллектива;
- создание условий для формирования коммуникативной культуры обучающихся;
- совершенствование способностей к совместной деятельности со сверстниками, педагогом.

Материал курса кроме теоретических сведений, необходимых для решения уравнений, неравенств и их систем, содержит интересные нестандартные задачи, освещает способы и методы решения математических задач, не рассматриваемые в школьном курсе математики. Углубление базового материала по математике реализуется за счет обучения методам и приемам решений заданий, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающим научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся.

Для реализации целей и задач курса предполагается использовать следующие формы проведения занятий: лекции, практикумы по решению задач, семинары. Для получения эффективных результатов используется мультимедийное оборудование.

Программа содержит календарно-тематическое планирование, список рекомендуемой литературы, полезные интернет - ресурсы.

### **Предполагаемые результаты.**

Изучение данного курса даёт учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приёмы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет – ресурсов, в ходе подготовки итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Содержание курса**

#### **Тема 1. Уравнения 16 ч.**

Иррациональные уравнения

Рациональные уравнения

Логарифмические и показательные уравнения

Тригонометрические уравнения

Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ

Уравнения смешанного типа

#### **Тема 2. Решение задач по стереометрии 14 ч.**

Расстояние между прямыми и плоскостями

Расстояние от точки до прямой и до плоскости

Сечения многогранников

Угол между плоскостями

Угол между прямой и плоскостью

Угол между скрещивающимися прямыми

Объёмы многогранников

Круглые тела: цилиндр, конус, шар

#### **Тема 3. Неравенства 16 ч.**

Рациональные неравенства

Неравенства, содержащие радикалы

Показательные неравенства

Логарифмические неравенства

Неравенства с логарифмами по переменному основанию

Неравенства с модулем

#### **Тема 4. Решение задач по планиметрии 10 ч.**

Многоугольники и их свойства

Окружности и системы окружностей

Окружности и треугольники

Окружности и четырёхугольники

**Тема 5. Финансовая математика 10 ч.**

Задачи на оптимальный выбор

Банки, вклады, кредиты

**Тематическое планирование 10 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>	<b>Уравнения .</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Решение задач по стереометрии .</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Неравенства.</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Решение задач по планиметрии .</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Финансовая математика</b>	<b>5</b>

**Тематическое планирование 11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>	<b>Уравнения .</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Решение задач по стереометрии .</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Неравенства.</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Решение задач по планиметрии .</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Финансовая математика</b>	<b>5</b>