

**Государственное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
№ 29 с углубленным изучением французского языка и права  
Василеостровского района  
Санкт – Петербурга**

**Принята:**

На заседании педагогического совета  
ГБОУ СОШ №29  
с углубленным изучением  
французского языка и права  
Василеостровского района  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель

\_\_\_\_\_ Борисов В.А.

**Утверждена:**

приказом директора  
ГБОУ СОШ №29  
с углубленным изучением  
французского языка и права  
Василеостровского района  
от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_\_

Директор ГБОУ №29

\_\_\_\_\_ Борисов В.А.

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
« Математика в формате ОГЭ »**

**для 9-х классов**

**Срок реализации рабочей программы:** 2020-2021уч.год

**ФИО учителя:** Бахвалова Ольга Васильевна

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии ФГОС, требованиями к уровню освоения программы (личностными, метапредметными и предметными). Согласно плану внеурочной деятельности ГБОУ СОШ №29 курс «Я-мыслитель» относится общекультурному направлению внеурочной деятельности и его освоению отводится 34 часа в год, в неделю 1 час.

Данная программа предназначена для учащихся 9 класса. Цель курса: подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике.

На занятиях внеурочной деятельности планируется повторить все изученные темы, подготовиться к экзамену. Занятия направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале. Прорешать задания, аналогичные заданиям демонстрационного варианта экзаменационной работы для проведения в 2021 году государственной итоговой аттестации по математике обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Цель данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи девятикласснику при повторении алгебры и геометрии.

Задачи курса:

- 1) подготовить обучающихся к экзаменам;
- 2) дать возможность проанализировать свои способности;
- 3) помочь сориентироваться в выборе профиля для дальнейшего обучения.

Функции курса:

- совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- коррекция знаний по математике.

### Методы и формы обучения

Для работы с учащимися используются следующие формы работы: лекции, практические работы, тестирование, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового домашнего задания, возможны различные формы творческой работы учащихся, как например, «защита решения», отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме, исследовательские работы и проекты.

### Структура курса.

Программа содержит три блока.

Первый блок содержит алгебраические задания 1 части. Это задания с выбором одного ответа четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на установление соответствия между объектами двух множеств. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания: математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр., отрабатывается умение пользоваться математической записью, решать математические задачи, не сводящиеся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Второй блок содержит геометрические задачи 1 части ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения и отрабатывается навык решения геометрических задач. Третий блок содержит задания 2 части. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов курса математики (2 задания по геометрии, 3 задания по алгебре). Задания направлены на проверку таких качеств математической подготовки выпускников, как: уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом; умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии; умение решить комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса; умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования; владение широким спектром приемов и способов рассуждений. Итоговое занятие предполагает проведение пробного тестирования по материалам ОГЭ.

### **Содержание курса.**

#### **Числа и вычисления.**

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

#### **Алгебраические выражения.**

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

#### **Уравнения, системы уравнений.**

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

#### **Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства.

#### **Последовательности и прогрессии.**

Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.

#### **Функции.**

Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций. Нули функции. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

#### **Тестовые задачи.**

**Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.**

Статистика и вероятность.

Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач.

## **Геометрические задачи.**

Треугольники, четырехугольники. Равенство треугольников, подобие. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружности. Углы: вписанные и центральные.

## **Задания повышенного уровня сложности (часть2).**

Итоговое занятие.

### **Требования к уровню подготовки учащихся. ( Результаты освоения курса)**

#### **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.

#### **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.

#### **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. Приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов.
6. Знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры.
7. Умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки).

8. Использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение».
9. Выполнение стандартных процедур на координатной плоскости.
10. Понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы.
11. Умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
12. Вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
13. Геометрические навыки: умение рассчитать площадь, 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. Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.

**Место предмета в учебном плане:**

Согласно ФГОС на изучение курса в 9 классе отводится 34 часа из расчета 1 ч в неделю. В соответствии с календарным учебным графиком ГБОУ СОШ №29 на 2020-2021 учебный год, наличием выходных и праздничных дней в 2020-2021 учебном году (23.02.2021, 08.03.2021г., 01.05.2021 г., 09.05.2021 г.), расписанием учебных занятий ГБОУ СОШ №29 в условиях шестидневной рабочей недели для учащихся, данная программа в 2020-2021уч.году в **9 классе** будет реализована в объеме **34 часа**

### Календарно-тематическое планирование

№ часа	Дата по плану	Дата по факту	Тема
1			Натуральные, рациональные, иррациональные.
2			Соответствия между числами и координатами на координатном луче.
3			Сравнение чисел.
4			Понятие процента.
5			Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.
6			Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность.
7			Округление чисел.
8			Выражения, тождества.
9			Область определения выражений.
10			Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам.
11			Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами.
12			Формулы сокращенного умножения.
13			Разложение многочленов на множители.
14			Сокращение алгебраических дробей.
15			Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.
16			Уравнения с одной переменной.
17			Квадратные уравнения.
18			Исследование квадратных уравнений.
19			Дробно-рациональные уравнения.
20			Уравнения с двумя переменными.
21			Системы уравнений.
22			Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.
23			Неравенства с одной переменной.
24			Системы неравенств.
25			Множество решений квадратного неравенства.
26			Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.
27			Последовательности. Прогрессии. Рекуррентные формулы. Задачи, решаемые с помощью прогрессий.
28			Функции, аргумент функции, область определения, свойства функций

29			Задачи на проценты, на движение, работу. Составление уравнений к задачам.
30			Геометрические задачи
31			Геометрические задачи
32			Геометрические задачи
33			Задания повышенного уровня сложности
34			Итоговое занятие.