

**Приложение 1**  
к Основной образовательной программе  
среднего общего образования  
МБОУ «СОШ № 8 г. Выборга»,  
утвержденной приказом №199 от 30.08.2024

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №8 г. Выборга»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
«Практикум по математике»  
для 10-11 класса среднего общего образования

Составитель: Золотарева Татьяна Павловна  
учитель математики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена для 11 класса и рассчитана на 34 часа. Обучение математике происходит в процессе решения тестовых заданий по всему курсу, где ясно и убедительно показывается на конкретных примерах, что для любой экзаменационной задачи нужно использовать базовые знания свойств рассматриваемых в задаче математических объектов. Содержание практикума нацелено на формирование культуры творческой личности, на приобщение учащихся к общечеловеческим ценностям через собственное творчество и освоение опыта прошлого. Содержание практикума расширяет представление учащихся о собственных возможностях, знакомит с необычной методикой – учиться подбирать наиболее разумный ответ или тренироваться в его угадывании, формирует нестандартное мышление учащихся.

Практикум может научить школьника «технике сдачи теста». Эта техника включает следующие моменты:

- обучение постоянному жесткому самоконтролю времени;
- обучение оценке объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумному выбору этих заданий;
- обучение прикидке границ результатов и минимальной подстановке как приему проверки, проводимой сразу после решения задания;
- обучение приему «спирального движения» по тесту.

Самым центральным моментом практикума «Подготовка к ЕГЭ по математике» является обучение школьника приемам мысленного поиска способа решения, а для этого следует показать учащимся всю картину поиска в трудных задачах.

Содержание программы позволяет сформулировать принципы построения методической подготовки к ЕГЭ:

- Разумно выстраивать подготовку по тематическому принципу, соблюдая «правило спирали» - от простых типовых до сложных заданий;
- На этапе подготовки тематический тест должен быть выстроен в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое;
- Переход к комплексным темам разумен, когда у школьника накоплен запас общих подходов и есть опыт в их применении;
- Все тренировочные тесты следует проводить в режиме жесткого ограничения времени;
- Увеличить максимальную нагрузку как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;

- Нужно учить максимально использовать наличный запас знаний, применяя различные «хитрости» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.

В основе формирования способности к творческой самореализации личности ребенка лежат два главных вида деятельности учащихся: творческая практика и изучение теории.

Данный элективный курс является предметно ориентированным для учащихся 11 класса общеобразовательной школы по подготовке к ЕГЭ по математике. При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение индивидуальных запросов учащихся, их познавательных потребностей и интересов, на формирование у старшеклассников новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Содержание курса соответствует современным тенденциям развития школьного курса математики, идеям дифференциации, углубления и расширения знаний учащихся. Данный курс дает учащимся возможность познакомиться с нестандартными способами решения математических задач, способствует формированию и развитию таких качеств, как интеллектуальная восприимчивость и способность к усвоению новой информации, гибкость и независимость логического мышления. Курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

При составлении настоящего элективного курса использовались материалы сети Интернет.

#### **Цель курса:**

- обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

Логика освоения учебных тем определяется

#### **задачами:**

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач.
- Изучить оригинальные приемы решения тестовых заданий;
- Формировать твердое убеждение в успешности сдачи ЕГЭ;
- Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач;

- Повысить интерес к предмету;
- Приобщить детей к общечеловеческим ценностям;
- Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

**Структура курса** представляет собой 5 логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников. Разнообразный дидактический материал дает возможность отбирать дополнительные задания для учащихся различной степени подготовки. Содержание курса можно варьировать с учетом склонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Основной тип занятий – практикум. Для наиболее успешного усвоения материала

планируются различные формы работы с учащимися: *лекционные занятия, групповые, индивидуальные формы работы*. Для текущего контроля на занятиях учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть – дома самостоятельно.

**Формы и методы контроля:** тестирование по каждой теме.

Количество заданий в тестах по каждой теме не одинаково, они носят комплексный характер, и большая часть их призвана выявить уровень развития математического мышления тестируемого.

Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. **Требования** к этим уровням определяются в соответствии с программой практикума.

**В результате изучения курса учащиеся**

**должны знать:**

- Методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- Основные приемы решения текстовых задач;
- Элементарные методы исследования функции;

**должны уметь:**

- Проводить преобразования в степенных и дробно-рациональных, а также в тригонометрических и логарифмических выражениях;
- Решать уравнения и неравенства различного типа;
- Исследовать функции элементарными методами;
- Решать многие задания с применением оригинальных приемов;
- Решать различные текстовые задачи;
- Применять свойства арифметической и геометрической прогрессии, решая смешанные задачи;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий;
- уверенно решать задачи на вычисление, доказательство и построение графиков
- функций;
- применять свойства геометрических преобразований к построению графиков функций.

### **Планируемые результаты внеурочной деятельности на основе УУД**

по математике направлены на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

#### **Личностных:**

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

#### **Метапредметных: освоение способов деятельности**

##### **Познавательные:**

1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

##### **Коммуникативные:**

1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;

3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

##### **Регулятивные:**

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>Тема занятия</b>	<b>Всего часов</b>
<b>1 блок</b> Уравнения и системы уравнений	11
<b>2 блок</b> Неравенства	5
<b>3 блок</b> Задачи с параметром	3
<b>4 блок</b> Математический анализ	5
<b>5 блок</b> Геометрия. Стереометрия	10

## **СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

### **Задания 1 блока:**

- 1) линейные и квадратные уравнения
- 2) дробно-рациональные уравнения
- 3) иррациональные уравнения
- 4) тригонометрические уравнения

### **Задания 2 блока:**

- 1) рациональные неравенства
- 2) иррациональные неравенства
- 3) тригонометрические неравенства

### Задания 3 блока:

- 1) Простейшие уравнения и неравенства с параметром
- 2) Простейшие задачи с модулем

### Задания 4 блока:

- 1) Область определения и множество значений функции
- 2) Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции
- 3) Наибольшее (наименьшее) значение функции
- 4) Ограниченность, сохранение знака функции
- 5) Связь между свойствами функции и её графиком
- 6) Значения функции

### Задания 5 блока:

- 1) Расстояние от точки до прямой; от точки до плоскости; между прямыми; между прямой и плоскостью; между плоскостями.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	Тема	Количество часов	Электронные образовательные ресурсы
<b>Уравнения и системы уравнений (11 часов)</b>			
1	Линейные и квадратные уравнения.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
2	Линейные и квадратные уравнения. Решение систем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
3	Дробно - рациональные уравнения.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
4	Дробно - рациональные уравнения. Решение систем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
5	Дробно - рациональные уравнения. Решение систем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
6	Иррациональные уравнения.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
7	Иррациональные уравнения и системы.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
8	Иррациональные уравнения и системы.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
9	Тригонометрические уравнения.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
10	Тригонометрические уравнения. Решение систем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
11	Тригонометрические уравнения. Решение систем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
<b>Неравенства (5 часов)</b>			
12	Рациональные и иррациональные неравенства.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
13	Тригонометрические неравенства.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>

14	Тригонометрические неравенства.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
15	Неравенства с модулем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
16	Неравенства с модулем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
<b>Задачи с параметром (3 часа)</b>			
17	Простейшие уравнения с параметром.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
18	Простейшие неравенства с параметром.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
19	Простейшие задачи с модулем.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
<b>Математический анализ (5 часов).</b>			
20	Область определения и множество значений функции.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
21	Периодичность, возрастание (убывание), экстремумы функции.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
22	Наибольшее и наименьшее значения функции. Ограниченность, сохранение знака функции.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
23	Связь между свойствами функции и ее графиком.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
24	Значения функции.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
<b>Геометрия. Стереометрия (10 часов)</b>			
25	Расстояние от точки до прямой.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
26	Расстояние от точки до плоскости.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
27	Расстояние между прямыми.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
28	Расстояние между прямыми.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
29	Расстояние между прямой и плоскостью.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
30	Расстояние между плоскостями.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
31	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
32	Решение задач на нахождение расстояний между прямыми, между прямой и плоскостью.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
33	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>
34	Решение задач на нахождение расстояний между плоскостями.	1	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>

## Информационно-методическое обеспечение учебного процесса.

1. ЕГЭ 2024. Математика: тренировочные задания/ Т.А. Корешкова, В.В. Мирошин, Н.В.Шевелёва. – М.: Эксмо, 2024. (ЕГЭ.Тренировочные задания).



2. ЕГЭ – 2024. Математика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред.А.Л.Семёнова, И.В. Яценко. – М.: Национальное образование, 2024. (ЕГЭ-2011.ФИПИ – школе)
3. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/ А.Л. Семёнов, И.В.Яценко и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2024.

**Интернет ресурсы:**

- <http://www.fipi.ru/> - открытый банк заданий ЕГЭ
- [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) - Российский общеобразовательный портал.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 10485556620218183357344113440560018432977890899

Владелец Знобишина Алла Геннадьевна

Действителен с 13.05.2024 по 13.05.2025