



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3 г.ТВЕРИ

СОГЛАСОВАНО  
Методическим объединением  
Председатель МО  
  
Протокол № 1 от 30.08.21 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ СОШ №3  
  
С.А. Афанасьева  
Приказ № 135 от 30.08.21

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по элективному курсу «Избранные вопросы по математике».**

Предмет            математика

Класс                10

Учитель            Александрова И.Л.

2021/2022 учебный год

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного курса по математике в 10 классе разработана в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Программа составлена в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Ш.А. Алимова.

Программа предназначена для работы с учащимися 10 класса с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 34 учебных часа (1 час в неделю) в 10 классе. Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5- 11 классов общеобразовательных школ.

Элективный курс «Избранные вопросы по математике» соответствует целям и задачам обучения в старшей школе. Основная функция данного элективного курса – дополнительная подготовка учащихся 10 классов к государственной итоговой аттестации.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней общей школы и федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по математике; реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начала анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивают преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10 класса, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начала анализа.

Программа соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

#### **Место курса в учебном плане:**

Рабочая программа элективного курса рассчитана 1 час в неделю в 10 классе (34 ч в год)

#### **Цели и задачи при реализации данной программы.**

**Цель курса:** обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся при подготовке к выпускным экзаменам по математике.

#### **Задачи курса:**

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;
- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- формировать умение решать основные практические задачи, а так же проводить сложные логические рассуждения, для решения более сложных заданий различных разделов математики.

#### **В результате изучения курса учащиеся должны уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- решать задачи на движение, совместную работу, проценты, на оптимизацию, смеси и сплавы;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих тригонометрические функции;
- решать тригонометрические уравнения, неравенства и их системы различной степени сложности;
- решать простейшие планиметрические задачи в треугольниках, по нахождению площадей фигур;
- решать уравнения, неравенства, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные неравенства, их системы;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;
- анализировать реальные числовые данные; осуществлять практические расчеты по формулам, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать уравнения и системы комбинированного вида, в том числе с помощью ограничения значений.

### Тематическое планирование для 10 класса

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>I часть ( 3 ч )</b>		
1	Действительные числа. (Преобразования выражений включ-ся арифметические действия)	1
2	Степень и ее свойства.	1
3	Квадратные корни. Свойства корней.	1
<b>II часть (8 ч)</b>		
4	Задачи на части.	1
5	Задачи на движение.	2
6	Задачи на проценты.	1
7	Задачи на соответствии между натуральными числами.	1
8	Задачи на совместную работу.	1
9	Задачи на сплавы и смеси.	2

III часть (6 ч)		
10	Площади фигур. (треуг-к, квадрат, парал-м, трапеция, окружность)	1
11	Задачи на решение треугольников.	1
12	Задачи на подобии треугольников	1
13	Вписанные и центральные углы.	1
14	Вписанная окружность в многоугольник.	1
15	Описанная окружность около многоугольника.	1
IV часть (2 ч)		
16	Графики зависимости функций.	1
17	Графики линейной и степенной функции.	1
VI часть (4 ч)		
18	Рациональные уравнения и неравенства	1
19	Иррациональные уравнения и неравенства.	1
20	Системы уравнений и неравенств.	2
VII часть (4 ч)		
21	Показательная функция. Показательные уравнения.	1
22	Показательные уравнения.	1
23	Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения.	1
24	Логарифмические неравенства.	1
VIII часть (2 ч)		
25	Теория вероятностей.	2
IX часть (2 ч)		
26	Площади поверхностей геометрических тел.	2
X часть (3 ч)		
27	Обобщающее повторение.	3
	<b>ВСЕГО</b>	<b>34</b>

#### Использованные источники:

Федеральный компонент государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Программа по алгебре и началам математического анализа. Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. М., «Просвещение», 2011г.

Учебник: «Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений/ Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров и др. – 15 изд.-М.: Просвещение, 2007г.

Алгебра и начала анализа: учеб. Для 10 класса общеобразовательных учреждений/С.М. Никольского и др., М., Просвещение, 2013г.

Лысенко, Ф. Ф. Тематические тесты. Математика ЕГЭ –2015. Ф. Ф. Лысенко. Ростов –на-Дону, Легион.

Тесты для подготовки к ЕГЭ под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко. Изд. «Национальное образование»

Типовые экзаменационные варианты (Математика базовый уровень, 30 вариантов) под редакцией И.В. Яценко; национальное образование, М., 2016 (2017г) – для гуманитарного класса;

Типовые экзаменационные варианты (Математика профильный уровень, 36 вариантов) под редакцией И.В. Яценко; национальное образование, М., 2016 (2017г) – для физико-математического кл

#### Интернет ресурсы

Сайт ФИПИ <http://www.fipi.ru>,

Сайт А. Ларина <http://www.alexlarin.net>,

Открытый банк заданий <http://www.mathege.ru> и др.

Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru>

- Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika>