

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6 имени адмирала А.П.Авинова»  
муниципального образования –городской округ город Касимов

Рекомендована к утверждению  
(протокол заседания Методического  
совета №1 от 05.09.2017г.)

Председатель МС:

 Е.В.Кондрашова

«Утверждаю»

приказ № от 5.09.2017 г.

по МБОУ «СШ №6»

Директор школы

Голубева И.Е.



**Рабочая программа**  
**факультатива**  
**«Математика для поступающих в ВУЗы»**  
**для учащихся 11 А, Б классов**

**Учитель: Лукерьян Д.С.**

**Год составления: 2017 г.**

## Пояснительная записка

Примерная программа по математике по подготовке к ЕГЭ 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Базовый курс общеобразовательной школы, для 11 класса рассчитан на 5 часов математики в неделю, 3 часа алгебры и 2 геометрии в неделю. Этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи учащегося: подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать предлагаемый курс. Курс рассчитан на учащихся 11 класса общеобразовательных школ. Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания. Подготовиться для дальнейшего изучения тем, научиться решать разнообразные задачи различной сложности, способствует выработке и закреплению навыков работы на компьютере. Преподавание курса строится как повторение, предусмотренное программой основного общего образования. Повторение реализуется в виде обзора теоретических вопросов по теме и решение задач в виде тестов с выбором ответа. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

### **Цели курса:**

- ✓ обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по изучаемым темам;
- ✓ приобретение практических навыков выполнения заданий, повышение математической подготовки школьников.

### **Задачи курса:**

- ✓ вооружить учащихся системой знаний по решению уравнений;
- ✓ сформировать навыки применения данных знаний при решении разнообразных задач различной сложности;
- ✓ подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
- ✓ формировать навыки самостоятельной работы;
- ✓ формировать навыки работы со справочной литературой;
- ✓ формировать умения и навыки исследовательской деятельности;
- ✓ способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся.

Программа курса предполагает знакомство с теорией и практикой рассматриваемых вопросов и рассчитана на 35 часов в год — 1 час в неделю для 11 класса.

Содержание курса состоит из шестнадцати разделов.

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников. А также различных форм организации их самостоятельной работы.

### **Ожидаемые результаты:**

- ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для итоговой аттестации в форме ЕГЭ, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- ✓ развитие логического мышления, алгоритмической культуры математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования ;
- ✓ формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

*Система оценки достижений учащихся:* административной проверки материала курса не предполагается.

Результатом освоения программы является тестирование по контрольно измерительным материалам ЕГЭ на итоговом занятии.

### **Требование к уровню математической подготовки учащихся:**

#### 1. Решение задач.

**Цели:** обобщить и систематизировать методы решения текстовых задач.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ Алгоритм составления уравнения, неравенства для решения задач;
- ✓ Приемы решения квадратных, дробно- рациональных уравнений, квадратных неравенств методом интервалов, по знаку старшего коэффициента.

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ выполнять арифметические действия;
- ✓ анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- ✓ моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;
- ✓ использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

#### 2. Выражения и преобразования.

**Цели:** обобщить и систематизировать методы преобразования числовых выражений.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы;
- ✓ способы преобразования тригонометрических и показательных выражений.

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ применять методы преобразования числовых выражений, содержащих корни, степень, логарифмы на практике;
- ✓ применять способы преобразования тригонометрических и показательных выражений на практике.

#### 3. Анализ и чтение графиков.

**Цели:** научить навыками “чтения” графиков функции, научить методам исследования функции по заданной ее формуле.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ свойства функции,
- ✓ алгоритм исследования функции,
- ✓ геометрический и физический смысл производной,

- ✓ функциональные методы решения уравнений и неравенств

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ находить область определения функции, множество значений функции;
- ✓ исследовать функции на экстремум, четность, периодичность;
- ✓ находить производную функции;
- ✓ находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции;
- ✓ использовать функциональный подход в решении нестандартных уравнений и неравенств.

#### 4. Решение уравнений.

**Цели:** обобщить и систематизировать знания учащихся в решении уравнений.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ основные методы решения уравнений,
- ✓ нестандартные приемы решения уравнений.

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ применять методы решения уравнений на практике,
- ✓ использовать формулы и методы решений тригонометрических уравнений.

#### 5. Геометрия.

**Цели:** обобщить и систематизировать основные темы курса планиметрии и стереометрии; отработать навыки решения планиметрических и стереометрических задач.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ свойства геометрических фигур (аксиомы, определения, теоремы),
- ✓ формулы для вычисления геометрических величин.

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ применять свойства геометрических фигур для обоснования вычислений,
- ✓ применять формулы для вычисления геометрических величин,
- ✓ записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур.

#### 6. Производная. Применение производной

**Цели:** обобщить и систематизировать знания производной и применение ее к исследованию функций.

*Учащиеся должны знать:*

- ✓ физический и геометрический смысл производной,
- ✓ наибольшее и наименьшее значение функции,
- ✓ экстремум функции.

*Учащиеся должны уметь:*

- ✓ применять производную для исследования свойств функции, строить график функции,
- ✓ находить наибольшее и наименьшее значения функции, решать задач,
- ✓ применять методы элементарной математики и производной к исследованию свойств функции и построению её графика,
- ✓ решать задачи с применением производной.

### **Перечень учебно- методического обеспечения**

1. **Алгебра и начала анализа:** учебник Ю.М.Колягина. Алгебра и начала математического анализа 11. (Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. - М.: Просвещение, 2010г.);

#### **Дополнительная литература**

2. Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК Ю.М.Колягина и др. А.Н. Рурукин Москва «ВАКО» 2011 г.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2012. Учебно-методическое пособие / Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. - Издательство «Легион-М, 2012 г.
4. ЕГЭ 2013. Все задания части «В» + тематический контроль. Книга 1/ Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. - М. : Народное образование, 2013 г.
5. ЕГЭ 2013. 30 тестов + решения. Книга 2 / Д.А. Мальцев, А.А. Мальцев, Л.И. Мальцева. - М. : Народное образование, 2013 г.
6. Математика. Тесты для промежуточной аттестации и текущего контроля 10-й класс / Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. - Издательство «Легион-М, 2011г.

### Календарно-тематическое планирование для 11 класса

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата
	<b>Решение задач</b>	<b>2</b>	
1	Задания с практическим содержанием.	1	
2	Задания с практическим содержанием.	1	
	<b>Преобразования выражений</b>	<b>6</b>	
3	Рациональные выражения.	1	
4	Арифметический корень.	1	
5	Выражения, содержащие степень.	1	
6	Выражения, содержащие степень.	1	
7	Тригонометрические выражения.	1	
8	Тригонометрические выражения.	1	
	<b>Решение уравнений</b>	<b>4</b>	
9	Рациональные уравнения	1	
10	Иррациональные уравнения	1	
11	Тригонометрические уравнения	1	
12	Тригонометрические уравнения	1	
	<b>Производная. Исследование функций с помощью производной</b>	<b>4</b>	
13	Значение производной в точке.	1	
14	Касательная к графику. Нахождение абсциссы и ординаты точки касания.	1	
15	Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	
16	Экстремум функции.	1	
	<b>Текстовые задачи</b>	<b>5</b>	
17	Задачи на движение.	1	
18	Задачи на движение.	1	
19	Задачи на работу.	1	
20	Задачи на смеси.	1	
21	Задачи на проценты.	1	
	<b>Теория вероятностей</b>	<b>2</b>	
22	Решение задач на нахождение вероятности события.	1	
23	Решение задач на нахождение вероятности события.	1	

	<b>Планиметрия</b>	<b>5</b>	
24	Площадь и периметр.	1	
25	Координаты вектора.	1	
26	Вычисление углов.	1	
27	Трапеция и параллелограмм.	1	
28	Вписанная и описанная окружности.	1	
	<b>Стереометрия</b>	<b>3</b>	
29	Площадь поверхности и объем. Пирамида и призма.	1	
30	Площадь поверхности и объем. Цилиндр, конус, шар.	1	
31	Комбинация тела вращения и призмы.	1	
	<b>Логарифмически и показательные выражения и уравнения</b>	<b>4</b>	
32	Логарифмические выражения	1	
33	Показательные уравнения.	1	
34	Логарифмические уравнения.	1	
35	Пробный ЕГЭ по математике.	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>35</b>	