

**МБОУ «Гимназия № 39»  
Ассоциированная школа ЮНЕСКО**

ЭКСПЕРТИЗА ПРОВЕДЕНА  
на заседании кафедры/МО  
математики и информатики гимназии  
Руководитель кафедры/МО Ганиева А.Ф.  
протокол № 1 от 24.08.2015 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
председатель НМС  
директор гимназии № 39  
И.П.Киекбаева  
Приказ № 334 от 27.08.2015 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
*естественнонаучной направленности*  
**по курсу «Практикум по математике»**  
**для учащихся 10-11-х классов**

**Составитель:**  
Лопатина Л.В., учитель математики  
высшей категории

## Пояснительная записка

### 2.

Программа курса «Практикум по математике» рассчитана на 34 часа. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Разработана на основе примерной программы по математике для 10 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике, а также на основе примерных учебных программ базового уровня авторов Мордковича и Погорелова.

Данная программа представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче ЕГЭ. В результате изучения этого курса будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

**Цель курса:** на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

Изучение этого курса позволяет решить следующие **задачи:**

1. Формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
2. Формирование поисково-исследовательского метода.
3. Формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.
4. Осуществление работы с дополнительной литературой.
5. Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
6. Расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Курсу отводится 1 час в неделю. Всего 34 часа.

### Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. В конце каждой темы учащиеся сдают зачет.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов		
		всего	теории	практики
1	Уравнения и неравенства.	3	1	2

2	Текстовые задачи.	4	2	2
3	Формулы тригонометрии. <b>2</b>	3	1	2
4	Тригонометрические функции и их графики.	2	1	1
5	Тригонометрические уравнения и неравенства.	4	2	2
6	Степенная функция.	3	1	2
7	Показательная функция.	4	2	2
8	Логарифмическая функция.	4	2	2
9	Производные и интегралы	3	1	2
10	Задачи с геометрическим содержанием.	4	2	2
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	<b>15</b>	<b>19</b>

### Содержание курса

#### **Тема 1. Уравнения. Неравенства.**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных). Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения.

#### **Тема 2. Текстовые задачи.**

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

#### **Тема 3. Формулы тригонометрии.**

Формулы приведения, сложения, двойных углов и их применение. Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений.

#### **Тема 4. Тригонометрические функции и их графики.**

Обобщить понятие тригонометрических функций; свойства функций и умение строить графики.

#### **Тема 5. Тригонометрические уравнения.**

Сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

#### **Тема 6. Степенная функция.**

Обобщить понятие степенной функцией с действительным показателем, ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения иррациональных уравнений; обобщение понятия степени числа и корня  $n$ -й степени.

#### **Тема 7. Показательная функция.**

Систематизировать понятие показательной функции; ее свойств и умение строить ее график; познакомиться со способами решения показательных уравнений и неравенств.

#### **Тема 8. Логарифмическая функция.**

Обобщить понятие логарифмической функции; ее свойства и умение строить ее график; знакомство с разными способами решения логарифмических уравнений и неравенств.

#### **Тема 9. Задачи с геометрическим содержанием.**

Действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами. Планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

#### **Обучающиеся научатся:**

- составлять алгоритмы решения типичных задач;
- решать тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать показательные уравнения и неравенства;
- решать логарифмические уравнения и неравенства;

- самостоятельной работе с таблицами и справочной литературой.

Обучающиеся освоят: следующие разделы математики:

- Уравнения и неравенства. **2.**
- Формулы тригонометрии.
- Тригонометрические функции и их графики.
- Тригонометрические уравнения и неравенства.
- Степень с рациональным показателем.
- Степенная функция.
- Показательная функция.
- Логарифмическая функция.
- Текстовые задачи.

#### **Список дополнительной литературы для учащихся**

- 1) ЕГЭ 3000 задач. Математика с теорией вероятностей и статистикой. Под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко.-Москва: Экзамен 2012.
- 2) Тематические тесты. Математика. ЕГЭ-2012. 10-11 классы/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион, 2011.
- 3) Типовые экзаменационные варианты. ЕГЭ -2013. Под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Яценко.-Москва: Национальное образование 2012.

#### **Список методической литературы для учителя**

- 1) «Алгебра и начала анализа 10 – 11». Автор А.Г.Мордкович. Москва «Просвещение», 2009 г.
- 2) «Геометрия 10 – 11». Автор Погорелов. Москва «Просвещение», 2009 г.
- 3) Книга для учителя. Изучение геометрии в 10-11 классах. Авторы: С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2004.
- 4) Алгебра и начала анализа. Дидактические материалы для 10-11 классов. Авторы: М.И.Шабунин, М.В.Ткачева и другие. М: Мнемозина, 2006.
- 5) Алгебра и начала анализа 10-11 классы. Самостоятельные и контрольные работы. Авторы: А.П.Ершова, В.В.Голобородько. М: Илекса, 2005.