

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» с.Кожмудор

Утверждаю  
Директор МБОУ «СОШ »с.Кожмудор  
\_\_\_\_\_ А.Н.Никонова

**Рабочая программа  
среднего общего образования  
по элективному курсу «Практикум по математике»  
для 11 класса**

Составитель  
А.Н.Никонова

## **Программа курса**

### **«Практикум по математике»**

для учащихся 11 класса

#### **Пояснительная записка**

ЕГЭ по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 68 часов. Разработка программы данного курса отвечает требованиям стандарта математического образования. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

#### **Цели курса:**

- практическая помощь учащимся в подготовке к экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

#### **Задачи курса:**

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

**Курсу отводится 2 часа в неделю. Всего 68 часов.**

#### **Особенности курса:**

- интеграция разных тем;
- практическая значимость для учащихся.

#### **Содержание курса:**

##### ***. Текстовые задачи 10ч***

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

##### ***. Выражения и преобразования 10ч***

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений.

##### ***Функции и их свойства 8ч***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

##### ***Уравнения, неравенства и их системы 12ч***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения,

неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

##### ***Задания с параметром 6ч***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

## ***Планиметрия 6ч***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

## ***Стереометрия 6ч***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

## ***Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (5ч.)***

Демонстрационный вариант КИМ ЕГЭ Система оценивания. Примеры заданий с кратким ответом. Примеры заданий с развернутым ответом Тренировочные варианты ЕГЭ 2021г. Компьютерное тестирование: Сдаешь ЕГЭ? Проверь свои знания!

## **Требования к уровню подготовленности учащихся.**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач.

- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

**Календарно-тематическое планирование  
курса «Практикум по математике» 11 класс**

*2 часа в неделю, всего 68 часов*

№/п	Тема урока	К о л- во	Форма контроля	Планир. дата	Фактич. дата
	<b>1.Текстовые задачи – 10 часов</b>				
1-2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2			
3-4	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).	2			
5-6	Задачи на работу и движение.	2			
7-8	Задачи на анализ практической ситуации.	2			
9-10	Задачи на анализ практической ситуации	2			
	<b>2.Выражения и преобразования – 10часов.</b>				
11-12	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений	2			
13-14	Тождественные преобразования логарифмических выражений.	2			
15-16	Преобразования тригонометрических выражений.	2			
17-18	Преобразование тригонометрических выражений.	2			
19-20	Преобразование выражений.	2			
	<b>3.Функции и их свойства – 8часов.</b>				
21-22	Исследование функций элементарными методами.	2			
23-24	Производная, ее геометрический и физический смысл.	2			
25-28	Исследование функции с помощью производной.	2			
	Исследование функции с помощью производной.	2			
	<b>4.Уравнения, неравенства и их системы – 12часов</b>				
29-30	Рациональные уравнения, неравенства и их системы	2			
31-32	Иррациональные уравнения и их системы.	2			
33-34	Тригонометрические уравнения и их системы.	2			
35-36	Показательные уравнения, неравенства и их системы.	2			
37-38	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.	2			
39-	Комбинированные уравнения и смешанные системы	2			

40					
	<b>5. Задания с параметром – 6 часов.</b>				
41-44	Уравнения и неравенства	2			
	Уравнения и неравенства	2			
45-46	Уравнения и неравенства с модулем.	2			
	<b>6. Планиметрия – 10 часов</b>				
47-49	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.	3			
50-52	. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	3			
53-56	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.	4			
	<b>7. Стереометрия – 6 часов</b>				
57-58	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.	2			
59-60	Площади поверхностей и объемы тел.	2			
61-62	Площади поверхностей и объемы тел.	2			
	<b>8. Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ – 6 часов</b>				
63-64	Система оценивания. Решение заданий с кратким ответом .	2			
65-66	Решение заданий с развернутым ответом .	2			
67-68	Решение заданий с развернутым ответом .	2			

### Литература

1. Кочагин В.В. ЕГЭ 2011. Математика: сборник заданий– М.: Эксмо, 2010.
2. Высоцкий И.Р. и др. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2011: Математика. - М.:А:Астрель,2011.- (ФИПИ).
3. Высоцкий И.Р. и др. Единый государственный экзамен 2011. Универсальные материалы для подготовки учащихся (ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2011) .
4. Рязановский А.Р. и др. ЕГЭ 2021. Математика: решение задач– М.: Эксмо.
5. Сугоняев И.М. Математика. 2011. Проверка готовности к ЕГЭ – Саратов: Лицей, 2021

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575775

Владелец Никонова Александра Николаевна

Действителен с 25.10.2021 по 25.10.2022