

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного**

**округа-Югры**

**Управление образования администрации Кондинского района**

**МКОУ Луговская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании

методического совета

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от «30»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

\_\_\_\_\_  
С.В.Халилова  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Е.О.Ганиярова  
Приказ №265 от «30»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА  
«МАТЕМАТИКА. ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ»  
ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ**

**пгт Луговой 2023**

## Пояснительная записка

Изучение факультативного курса «Математика. Готовимся к ЕГЭ» для 10-11 классов ориентировано на использование учебного комплекта «Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс: базовый уровень» И.В. Яценко, С.А. Шестаков.

Данный курс является базовым общеобразовательным, отражает обязательную для всех школьников инвариативную часть образования и направлен на завершение общеобразовательной подготовки обучающихся.

Элективный курс «Математика. Готовимся к ЕГЭ» предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, способствует развитию логического мышления.

*Цель* данного курса: оказание индивидуальной и систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении и повторении курса математики и подготовке к экзаменам.

*Задачи курса:*

- 1) развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- 2) подготовить учащихся к экзаменам;
- 3) дать ученикам возможность проанализировать и раскрыть свои способности;
- 4) формировать навыки самостоятельной работы;
- 5) формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- 6) развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.;
- 7) развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Элективный курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю), 68 часов за два года обучения.

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

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

*Виды деятельности на занятиях:* лекция учителя, беседа, практикум, консультация.

*Формы контроля:* практическая работа, самостоятельная работа, тест.

**Учебно-тематическое планирование**  
**Элективный курс «Математика. Готовимся к ЕГЭ»**

**10 класс (базовый уровень)**

*Количество часов* всего 34 часов, в неделю – 1 час

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование тем курса</i>	<i>Всего часов</i>
<b>1</b>	Модуль «Базовые навыки»	5
<b>2</b>	Модуль «Алгебра»	5
<b>3</b>	Модуль «Уравнения и неравенства»	9
<b>4</b>	Модуль «Функции»	5
<b>5</b>	Модуль «Геометрия»	10
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

**11 класс (базовый уровень)**

*Количество часов* всего 35 часов, в неделю – 1 час

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование тем курса</i>	<i>Всего часов</i>
	Модуль «Функции»	2
	Модуль «Начала математического анализа»	7
	Модуль «Алгебра»	6
	Модуль «Уравнения и неравенства»	5
	Модуль «Геометрия»	9
	Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	5
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

## Содержание элективного курса «Математика. Готовимся к ЕГЭ» (базовый уровень)

### 10 класс

#### Модуль «Базовые навыки»

Арифметические действия с целыми числами. Арифметические действия с дробями. Арифметические действия со степенями.

Перевод единиц измерений. Сравнение величин, прикидка и оценка, соответствия между величинами и их значениями.

Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.

Практические задачи с текстовым условием на проценты.

В результате изучения данной темы учащиеся должны *уметь*:

- выполнять арифметические действия;
- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- решать задачи на проценты,
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

#### Модуль «Алгебра»

**Числа. Корни и степени.** Основные законы алгебры. Формулы сокращённого умножения. Преобразование рациональных алгебраических выражений. Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями. Понятие и свойства степени с действительным показателем. Вычисление значений показательных выражений.

#### Модуль «Уравнения и неравенства»

**Уравнения.** Общие сведения об уравнениях. Линейные, квадратные, кубические уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения.

Системы уравнений. Обзор методов их решения. Использование графиков при решении систем.

**Неравенства.** Неравенства. Общие сведения о неравенствах. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств.

В результате изучения данной темы учащиеся должны:

- знать* приемы решения уравнений с одной переменной; методы решения систем уравнений; основные методы решения неравенств;
- уметь* применять методы решения уравнений, неравенств и их систем на практике.

#### Модуль «Функции»

Функция. График функции. Чтение графиков функций.

Основные элементарные функции.

*Учащиеся должны знать:*

- свойства функции,
- графики основных элементарных функций.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить область определения функции, множество значений функции;

- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность.

### **Модуль «Геометрия»**

Треугольник. Параллелограмм. Прямоугольник, квадрат, ромб. Трапеция.

Окружность и круг. Вписанные и описанные окружности.

Многоугольник.

Геометрия на клетчатой бумаге.

Простейшие задачи в координатах.

Прикладная геометрия.

*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.

## 11 класс (базовый уровень)

### Модуль «Функции»

Возрастание, убывание, точки максимума, минимума, наибольшие, наименьшие значения функции. Чтение графиков функций.

Основные элементарные функции (продолж.).

*Учащиеся должны знать:*

- свойства функции,
- алгоритм исследования функции,
- графики основных элементарных функций.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить область определения функции, множество значений функции;
- исследовать функции на экстремум, четность, периодичность.

### Модуль «Начала математического анализа»

Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Чтение свойств производной функции по графику этой функции. Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции.

*Учащиеся должны знать:*

- свойства функции,
- геометрический и физический смысл производной.

*Учащиеся должны уметь:*

- находить производную функции;
- находить наибольшее и наименьшее значения функции, экстремумы функции.

### Модуль «Алгебра»

Вычисления и преобразования. Вычисления и преобразования по данным формулам.

**Основы тригонометрии.** Основные формулы тригонометрии. Вычисление значений тригонометрических выражений.

**Логарифмы.** Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Вычисление значений логарифмических 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.

### Модуль «Уравнения и неравенства»

Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения.

Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства.

*Учащиеся должны знать:*

- методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств.

*Учащиеся должны уметь:*

- применять методы решения показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств на практике.

### **Модуль «Геометрия»**

Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике. Задачи по планиметрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Призма, её элементы. Прямая призма. Правильная призма. Правильная треугольная призма. Площадь поверхности призмы. Объём призмы. Параллелепипед, его элементы. Прямоугольный параллелепипед. Куб.

Пирамида, её элементы. Правильная пирамида, её элементы. Правильная треугольная пирамида. Правильная четырёхугольная пирамида. Правильная шестиугольная пирамида. Пирамиды. Площади и объёмы.

Сфера и шар, их элементы. Площадь сферы и объём шара.

Цилиндр, его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Конус, его элементы. Площадь поверхности конуса. Объём цилиндра и объём конуса.

Изменение площади и объёма фигуры при изменении её элементов.

Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике. Задачи по стереометрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

*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.

### **Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

Чтение данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц. Анализ и сопоставление данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц.

Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей.

*Учащиеся должны уметь:*

- анализировать реальные числовые данные, осуществлять практические расчеты, пользоваться оценкой и прикидкой практических результатов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни.

## Требования к уровню подготовки учащихся

Материал курса должен быть освоен на базовом уровне.

В результате изучения учащийся должен

*знать/понимать:*

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;

*иметь опыт:*

- работы в группе, как на занятиях, так и вне,
- работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.



## Литература

1. Библиотечка СтадГрад. Математика. Подготовка к ЕГЭ. Диагностические работы. Базовый уровень. – М.: МЦНМО, 2023
2. Высоцкий И. Р. ЕГЭ. Математика для нелюбителей. Подготовка к ЕГЭ. Базовый уровень. – М.: Издательство «Экзамен», 2023
3. КИМы по математике
4. Лаппо Л.Д., Попов М.А.. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. М.: «Экзамен»
5. Слонимская И.С., Слонимский Л.И. Математика. Экспресс-репетитор для подготовки к ЕГЭ. Уравнения и неравенства. – М.: АСТ: Астрель
6. Яценко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Методика подготовки. Ключи и ответы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023
7. Яценко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Практика и диагностика: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023
8. Яценко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Рабочая тетрадь: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023
9. Яценко И. В., Шестаков С. А. Подготовка к ЕГЭ по математике. Базовый уровень. Методические указания. – М.: МЦНМО, 2023

**Календарно – тематическое планирование**  
**Элективный курс «Математика. Готовимся к ЕГЭ»**

**Класс:** 10

**Учитель:**

**Пособие:** Ященко И.В. Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс. Методика подготовки: базовый уровень. – М.: Просвещение, 2023

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата план</i>	<i>Дата факт</i>
	<b>Модуль «Базовые навыки»</b>	<b>5</b>		
1	Арифметические действия с целыми числами. Арифметические действия с дробями. Арифметические действия со степенями.			
2	Сравнение величин, прикидка и оценка			
3	Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор			
4	Текстовые арифметические задачи с логической составляющей			
5	Практические задачи с текстовым условием на проценты			
	<b>Модуль «Алгебра»</b>	<b>5</b>		
6	Основные законы алгебры. Формулы сокращенного умножения			
7	Преобразование рациональных алгебраических выражений			
8	Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями			
9	Понятие и свойства степени с действительным показателем			
10	Вычисления и преобразования по данным формулам			
	<b>Модуль «Уравнения и неравенства»</b>	<b>9</b>		
11	Общие сведения об уравнениях. Линейные, квадратные, кубические уравнения			
12	Рациональные уравнения			
13	Иррациональные уравнения			
14	Системы уравнений. Обзор методов их решения			
15	Использование графиков при решении систем			
16	Неравенства. Общие сведения о неравенствах			



**Календарно – тематическое планирование  
Элективный курс «Математика. Готовимся к ЕГЭ»**

**Класс:** 11

**Учитель:**

**Пособия :** «Я сдам ЕГЭ! Математика. Модульный курс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень» И.В. Яценко, С.А. Шестаков. – М.: Просвещение, 2023

<i>№ п/п</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата план</i>	<i>Дата факт</i>
	<b>Модуль «Функции»</b>	<b>2</b>		
1	Функция. График функции. Чтение графиков функций			
2	Основные элементарные функции			
	<b>Модуль «Алгебра»</b>	<b>7</b>		
3	Вычисление и преобразования			
4	Вычисления и преобразования по данным формулам			
5	Основные формулы тригонометрии			
6	Вычисление значений тригонометрических выражений			
7	Вычисление значений показательных выражений			
8	Вычисление значений логарифмических выражений			
9	Решение тестовых заданий ЕГЭ			
	<b>Модуль «Начала математического анализа»</b>	<b>6</b>		
10	Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной			
11	Вычисление производных			
12	Уравнение касательной к графику функции			
13	Чтение свойств производной функции по графику этой функции			
14	Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции			
15	Решение тестовых заданий ЕГЭ			

	<b>Модуль «Уравнения и неравенства»</b>	<b>5</b>		
16	Простейшие тригонометрические уравнения			
17	Простейшие показательные уравнения			
18	Простейшие показательные неравенства			
19	Простейшие логарифмические уравнения			
20	Простейшие логарифмические неравенства			
	<b>Модуль «Геометрия»</b>	<b>9</b>		
21	Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ			
22	Задачи по планиметрии на вычисление в ЕГЭ			
23	Призма			
24	Параллелепипед. Куб			
25	Пирамида			
26	Сфера и шар			
27	Цилиндр. Конус			
28	Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ			
29	Задачи по стереометрии на вычисление в ЕГЭ			
	<b>Модуль «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</b>	<b>5</b>		
30	Чтение графиков, диаграмм, таблиц			
31	Анализ графиков, диаграмм, таблиц			
32	Выбор оптимального варианта			
33	Практические задачи на вычисление вероятностей			
34	Решение тестовых заданий ЕГЭ			
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		