

**ООО «МЭСЭДЖ»**

**ПРИНЯТО:**

педагогическим советом структурного  
образовательного подразделения ООО  
«МЭСЭДЖ» Протокол от 29.06.2024 №2

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Генеральный директор ООО «МЭСЭДЖ»  
Гордиянова И.П.

Приказ №4 от «29» июня 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ООО "Мэсэдж", Гордиянова Ирина Петровна, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

29.06.24 10:00 (MSK)

Сертификат 02A8159500F9B06CBD499FE95B15DB4093

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)»**

Авторы (составители): **Гордиянова Ирина Петровна**

Направленность программы: **естественно-научная**

Возраст обучающихся, осваивающих программу: **дети от 16 до 18 лет**

Срок реализации программы: **70ч.**

**г. Сургут – 2024г.**

Паспорт  
дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Направленность программы	естественно-научная
Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеразвивающую программу	Гордиянова Ирина Петровна
Год разработки программы	2024 г.
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеразвивающая программа	Утверждена генеральным директором «ООО МЭСЭДЖ» И.П. Гордияновой (Приказ №4 _ от 29.06.2024г.)
Срок реализации программы	1 год
Количество часов в неделю / год	2 часа в неделю, 70 часов в год
Информация о наличии рецензии	нет
Цель:	углубление знаний и отработка навыков учащихся для успешного прохождения итоговой аттестации по профильной математике
Задачи:	<p><b>обучающие задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осваивать теоретические знания по основам алгебры, геометрии, тригонометрии, теории вероятности, включающие в себя обобщение и повторение основных понятий, формул и правил;</li> <li>-формировать знания о различных методах решения математических задач;</li> <li>- обобщать опыт применения алгоритмов для вычислений;</li> <li>-обучать делать выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;</li> <li>-повышать мотивацию и формировать устойчивый интерес к изучению математики.</li> </ul> <p><b>развивающие задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;</li> <li>- развивать потребность узнавать новое, проявлять интерес к занятиям по математике, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;</li> <li>-развивать мышление, умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и обогащать математический опыт.</li> </ul> <p><b>воспитательные задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;</li> </ul>
Ожидаемые результаты освоения программы	<p><b>Личностные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование представлений о математике как части мировой</li> </ul>

	<p>культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;</li> <li>-воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;</li> <li>-формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;</li> <li>-осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;</li> <li>-развитие профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с математикой</li> </ul> <p><b>Предметные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;</li> <li>-создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;</li> <li>-повторение и систематизация ранее изученного материала школьного курса математики в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;</li> <li>-использование на практике нестандартных методов решения задач;</li> <li>-повышение уровня математической культуры, творческого развития.</li> </ul> <p><b>Метапредметные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;</li> <li>-формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;</li> <li>-аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;</li> <li>-выслушивание собеседника и ведение диалога; призвание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.</li> </ul>
<p>Формы занятий</p>	<p>Занятия по курсу проводятся в форме: консультаций, бесед, лекций, практикумов, самостоятельных работ с КИМ, тестирования</p> <p>Ключевые содержательные позиции предполагается рассмотреть на обзорной лекции, с привлечением наглядных опорных конспектов, схем, таблиц, мультимедийных материалов, позволяющих систематизировать и повторить учебный материал.</p> <p>Практические занятия направлены на ликвидацию пробелов в знаниях, разбор ошибок и формирование навыков решения</p>

	задач. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и т.д.)	- Компьютер с выходом в Интернет. - Звуковое оборудование.

### **Аннотация**

Программа «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» предназначена для обучающихся 10-11 классов, мотивированных на сдачу ЕГЭ по профильной математике. И предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ. Данная программа позволяет систематизировать знания и умения по математике, отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части.

Курс является практико-ориентированным и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

### Пояснительная записка

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана и составлена в соответствии с нормативно – правовыми документами, регламентирующими организацию образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам:

- 1.1 Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- 1.2 Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. № 240 «Национальная стратегия» действий в интересах детей на 2012-2017 годы;
- 1.3 Концепция развития дополнительного образования детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1726-р);
- 1.4 Приказ Министерства Просвещения от 09.11.2018 № 196 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 № 533);
- 1.5 Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- 1.6 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"".
- 1.7 Закон ХМАО-Югры от 01.07.2013 № 68 «Об образовании В Ханты – Мансийском автономном округе – Югре»;
- 1.8 Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в последней редакции от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
- 1.9 Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Содержание данной программы соответствует целям и задачам, стоящим перед дополнительным образованием на сегодняшний день.

Основного курса математики в старшей школе зачастую недостаточно 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. Некоторые задачи ЕГЭ по математике требуют специальной подготовки, т.к. практически не рассматриваются в рамках обучения в общеобразовательных школах.

Данная программа позволит школьникам систематизировать и расширить знания, так как предполагает углубленное изучение избранных тем математики, необходимых для успешной подготовки к ЕГЭ, а также позволяет отработать навыки решения заданий ЕГЭ профильного уровня первой и второй части. Особое внимание занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной ситуации).

**Актуальность** программы состоит в том, что ее содержание, ориентированное на успешную подготовку учащихся к государственной итоговой аттестации, составляют разнообразные задания, опирающиеся на знания, умения и навыки учащихся старших классов, что положительно сказывается на понимании учащимися тем тестовой части ЕГЭ, поскольку она проникает практически во все сферы человеческой жизни. Кроме того, курс направлен на реализацию ФГОС нового поколения.

**Новизну** программе придает новый подход к подаче учебной информации, состоящий в применении разнообразных интерактивных обучающих материалов, тренировочных упражнений и практических заданий по всем темам курса.

**Практическая значимость** программы состоит в том, что её использование поможет школьникам в успешной сдаче итоговой аттестации по математике.

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать уже изученный материал школьной математики;
- сформировать базовые приемы решения задач;
- освоить навыки решения поставленной задачи;
- узнать о новых нестандартных, рациональных способах решения задач;
- повышать свою математическую культуру, познавательную активность, творчество;
- в ходе подготовки к ЕГЭ ознакомиться с электронными средствами обучения, образовательными платформами и интернет - ресурсами.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- работать с числовыми и алгебраическими выражениями;
- решать уравнения различных типов;
- решать геометрические задачи;
- решать текстовые задачи на проценты, сплавы, смеси, движение;
- решать и правильно оформлять решение задач повышенного уровня сложности;
- строить и читать графики, находить по ним неизвестное;
- решать уравнения и неравенства различных типов;
- развивать исследовательскую деятельность, самоконтроль, самоподготовку;
- работать с сетевыми ресурсами для подготовки ЕГЭ; • планировать свое образование.

Принципы построения данной программы:

- доступность;
- научность;
- нарастающая сложность;
- вариативность;
- дифференциация

**Целями** образовательной программы является: углубление знаний и отработка навыков учащихся для успешного прохождения итоговой аттестации по профильной математике.

#### **Основные задачи программы:**

##### **обучающие задачи:**

- осваивать теоретические знания по основам алгебры, геометрии, тригонометрии, теории вероятности, включающие в себя обобщение и повторение основных понятий, формул и правил;
- формировать знания о различных методах решения математических задач;
- обобщать опыт применения алгоритмов для вычислений;
- обучать делать выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли;
- повышать мотивацию и формировать устойчивый интерес к изучению математики.

##### **развивающие задачи:**

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях;
- развивать потребность узнавать новое, проявлять интерес к занятиям по математике, стремиться использовать математические знания и умения в повседневной жизни;
- развивать мышление, умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и обогащать математический опыт.

##### **воспитательные задачи:**

- научить, максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;

##### **Адресат программы:**

Программа предназначена для обучающихся 10-11 классов, мотивированных на сдачу ЕГЭ по профильной математике и рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю). Количество обучающихся в одной группе составляет 6-8 человек.

Срок реализации программы: 1 год (70 часов).

### **Формы занятий**

В разработанном курсе сочетаются изучение теоретического материала и практическое закрепление решения заданий ЕГЭ.

Занятия по курсу проводятся исключительно в онлайн форме: онлайн консультаций, бесед, лекций, практикумов, самостоятельных работ с КИМ, тестирования.

Ключевые содержательные позиции предполагается рассмотреть на обзорной лекции, с привлечением наглядных опорных конспектов, схем, таблиц, мультимедийных материалов, позволяющих систематизировать и повторить учебный материал. Перед разбором задач какой-либо темы, учащиеся знакомятся с краткой теорией по данной теме, обращают внимание на более удачный способ решения. Далее разбираются непонятые вопросы и формируются навыки решения задач.

Практические занятия и домашнее задание направлены на ликвидацию пробелов в знаниях, разбор ошибок и формирование навыков решения задач.

Домашнее задание предполагает самостоятельное решение задач и отработку навыков их решения.

Программа предусматривает организацию лично-ориентированной работы, учитывающую пробелы в знаниях и умениях конкретного старшеклассника.

### **Формы контроля и оценивания**

1) Промежуточный контроль знаний учащихся проводится по первой части экзамена в форме тестов, разработанных педагогом. По второй части ЕГЭ особое внимание уделяется правильному оформлению решения, поэтому контроль по второй части проводится в письменной форме.

Итоговой формой аттестации по курсу является тестирование в формате ЕГЭ.

2) Для отслеживания обратной связи между учеником, учителем и родителем применяется форма оценивания в виде рефлексии в конце каждого занятия. Рефлексия проводится на заключительной части каждого занятия в течение 5 минут.

### **Требования к знаниям и умениям выпускника:**

После прохождения курса по профильной математике учащиеся должны

*Знать:*

- правила проведения ЕГЭ по математике;
- структуру, содержание КИМов ЕГЭ по математике;
- основные термины по алгебре, геометрии, теории вероятностей;
- способы решения уравнений и неравенств;
- элементарные функции и их графики;
- как использовать производную и интеграл для решения задач;
- геометрические термины, формулы, теоремы;
- элементы комбинаторики и теории вероятностей.

*Уметь:*

- заполнять бланки ЕГЭ по математике;
- правильно оформлять решение задач второй части ЕГЭ;
- выполнять преобразования и вычисления значения алгебраических выражений;
- решать уравнения и неравенства разных типов;
- работать с функциями и их графиками;
- выполнять действия с векторами;
- построить и исследовать простейшую математическую модель;
- использовать полученные знания и умения в жизни

## **Учебный план программы**



№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля, аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. Преобразование выражений	12	4	8	Контрольный тест
2	Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы	14	6	8	Контрольный тест
3	Тема 3. Функции и графики	8	4	4	Контрольный тест
4	Тема 4. Производная и ее применение	10	4	6	Контрольный тест
5	Тема 5. Планиметрия. Стереометрия	14	6	8	Контрольный тест
6	Тема 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	10	4	6	Контрольный тест
7	Итоговый контроль	2	0	2	Итоговый тест по курсу
	<b>Итого:</b>	70	28	42	

### Содержание программы

#### *Тема 1. Преобразование выражений (12ч)*

Ознакомление с КИМаи, кодификатором, спецификацией ЕГЭ. Особенности и правила проведения ЕГЭ по математике. Структура и содержание КИМов ЕГЭ по математике. Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение заданий на числа (целые, дробные, рациональные), корни, степени, по тригонометрии, логарифмы, преобразование выражений.

#### *Тема 2. Уравнения, неравенства и их системы (14ч)*

Повторение теории и методов решения задач по теме. Решение уравнений и неравенств разных типов из КИМов (по 1 и 2 части).

#### *Тема 3. «Функции и графики» (8ч)*

Повторение теории и методов решения задач по теме. Повторение элементарных функций и их графиков. Решение заданий из КИМов на работу с графиками, исследование функций. Различные методы решения.

#### *Тема 4. Производная и ее применение (10ч)*

Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной, составление уравнения касательной. Геометрический и физический смысл производной. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графиков. Наибольшее и наименьшее значение функции, экстремумы. Применение производной в прикладных задачах, в том числе «финансовых».

#### *Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (14ч)*

Повторение теории по планиметрии и стереометрии. Решение заданий из КИМов по планиметрии, многогранники, тела и поверхности вращения, измерение геометрических величин, координаты и векторы. Метод координат.

#### *Тема 6. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (10ч)*

Основные термины. Решение заданий из КИМов по данной теме.

#### *Тема 7. Итоговый контроль. (2ч)*

Выполнить вариант КИМа ЕГЭ по математике в полном объеме. Анализ результатов

### Планируемые результаты освоения программы:

### **Личностные результаты**

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- развитие профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с математикой

### **Предметные результаты**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности;
- повторение и систематизация ранее изученного материала школьного курса математики в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;
- использование на практике нестандартных методов решения задач;
- повышение уровня математической культуры, творческого развития.

### **Метапредметные результаты**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога; признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

### **Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы**

#### ***Методические материалы для педагога и учащихся***

1. Математика. Профильный уровень. Готовимся к итоговой аттестации. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко.- М.: Интеллект-центр, 2022г
2. ЕГЭ. Математика. Профильный уровень: Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов /под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство Национальное образование», 2022. – 224с – (ЕГЭ. ФИПИ-школе).
3. ЕГЭ 2021 Математика. Профильный уровень. 20 вариантов тестов от разработчиков ЕГЭ. Тематическая рабочая тетрадь / Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Захаров П.И.; под ред. И.В. Яценко.– М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2021. – 295, [1] с.

#### ***internet-ресурсы***

1. Образовательные порталы Решу ЕГЭ , Скайсмарт, ЯКласс
2. Сайт информационной поддержки по ЕГЭ <http://www.ege.ru/>.
3. Сайт Федерального института педагогических измерений ФИПИ <http://www.fipi.ru>

#### ***Материально-техническое обеспечение:***

- Компьютер с выходом в Интернет.
- Звуковое оборудование.