

Краснодарский край  
Город Сочи  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 100 г. Сочи  
имени Героя Советского Союза Худякова И. С.

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МОБУ СОШ № 100 г. Сочи  
им. Героя Советского Союза  
Худякова И. С.  
от 30 августа 2022 г. Протокол № 1  
Председатель педагогического совета  
\_\_\_\_\_ С.А.Пинязева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### курса внеурочной деятельности

Наименование курса *«ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»*

Срок реализации 1 год

Количество часов -34часа

Класс -11

Учитель математики- Рылькова Н.В.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

– **В СООТВЕТСТВИИ** с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 № 287); Примерной Программы воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол УМО от 02.06.2020 N2/20).

**НА ОСНОВЕ** учебного пособия «Математика. Подготовка к ЕГЭ 2022.Профильный уровень.» Учебно-методическое пособие под редакцией Ф.Ф. Лысенко.-Ростов-н/Д: Легион, 2022 г.-336 с.

2022 г.

## Пояснительная записка

Программа курса «Подготовка к ЕГЭ по математике (профильный уровень)» разработана для учащихся 11 класса. Программа охватывает углубленное изучение некоторых тем предмета «Математика», необходимых для подготовки к ЕГЭ и предполагает отработку навыков решения заданий ЕГЭ, в особенности заданий третьей части с обоснованным решением. Курс предназначен для тех учащихся, кто уже в достаточной мере владеет предметом и уверенно решает первую часть и большинство заданий второй части. Как правило, на уроках математики в средней школе нет возможности подробно разобрать сложные экзаменационные задачи и принципы их решения. Наш курс будет сосредоточен именно на задачах повышенной сложности для тех учащихся, кто стремится получить высокие баллы на экзамене.

**Цель курса:** расширить знания учащихся для качественного прохождения ЕГЭ.

### Задачи курса:

- отработать навыки рациональных приемов решения заданий ЕГЭ;
- изучить дополнительный материал, необходимый для ЕГЭ;
- предоставить учащимся варианты прошлых лет для подготовки к ЕГЭ.

Разработанный курс представляет сочетание теоретического материала и практического решения заданий. Урок проходит в форме лекционных и практических занятий по решению заданий ЕГЭ, как правило, он может быть посвящен нескольким темам. В частности, геометрические темы будут равномерно распределены по всему курсу. Продолжительность одного занятия 2 часа. Домашнее задание предполагает самостоятельное решение заданий по мере освоения тем курса.

Основные требования к знаниям, умениям учащихся: После изучения курса учащиеся должны

### Знать:

- Структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике;
- Принципы равносильных преобразований уравнений и неравенств;
- Свойства элементарных функций и их графики;
- Основные свойства делимости целых чисел;
- Основные факты и теоремы планиметрии и стереометрии;

- Уметь:
- выполнять вычисления и преобразования;
- решать уравнения и неравенства;
- использовать свойства функций для решения задач;
- решать геометрические задачи;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- решать задачи вида «оценка плюс пример»

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение элективного курса в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

***Личностные:** Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:*

#### *1. Гражданское воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений математики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### *2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности:*

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской математической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных-математиков.

#### *3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей:*

- осознание социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности;
- готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

#### *4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание):*

- восприятие эстетических качеств математической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

#### 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания):

- осознание ценности математической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

#### 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

#### 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и математических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с математикой.

#### 8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

#### ***Метапредметные:***

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- 8) привить навыки работы в группах, быть их лидером, выступать, вести переговоры, отстаивать свои интересы;

### ***Предметные***

- 1) сформированность понятийного аппарата по основным разделам элективного курса; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

- 3) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;)
- 4) сформировать представление об идеях и математических методах, об организации деятельности в сфере экономики и банковского дела;
- 5) познакомить учащихся с терминологией, встречающейся при изучении курса, помочь понять ее и правильно использовать;
- 6) вооружить конкретными экономическими знаниями, необходимыми для изучения других школьных предметов, для применения в практической деятельности, для выбора будущей профессии и продолжения образования;

#### **Формы проведения занятий:**

- комбинированный урок;
- урок - семинар;
- урок – игра;
- урок- практикум;
- урок-зачёт;
- урок-конференция.

#### **Формы контроля:**

- самостоятельная работа;
- тестирование;
- зачёт
- проект

### **Содержание изучаемого курса**

#### ***Текстовые задачи***

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

### ***Выражения и преобразования***

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

### ***Функции и их свойства***

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

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

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***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### ***Планиметрия***

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

### ***Стереометрия***

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

### Тематическое планирование

№	Разделы, темы	Кол-во часов	Универсальные учебные действия, проекты, ИКТ компетенции, межпредметные понятия	Основные направления воспитательной деятельностью
1	<p><b>Текстовые задачи</b></p> <p>Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.</p>	5	<p>Знать определение процента, уметь находить процент от числа, число по его проценту; решать задачи на простые проценты; уметь анализировать практическую ситуацию и создавать модели решения задач на движение и работу, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; контролировать действия партнера.</p>	3, 7, 8
2	<p><b>Выражения и преобразования</b></p> <p>Тождественные преобразования</p>	5	<p>Выполнять простейшие преобразования тождественные иррациональных, степенных, логарифмических и тригонометрических</p>	1,2

	<p>иррациональных и степенных выражений. Тожественные преобразования логарифмических выражений. Тожественные преобразования тригонометрических выражений</p>	<p>выражений с использованием свойств, с помощью формул перехода. Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; контролировать действия партнера.</p>	
3	<p><b>Функции и их свойства</b> Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной</p>	<p>4 Знать свойства элементарных функций. Уметь исследовать функцию с помощью производной. Иметь представление о геометрическом и физическом свойствах производной, уметь вычислять производные элементарных и сложных функций Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения;</p>	4,7

			<p>осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
<b>4</b>	<p><b><i>Уравнения, неравенства и их системы</i></b></p> <p>Рациональные уравнения, неравенства и их системы.</p> <p>Иррациональные уравнения и их системы.</p> <p>Тригонометрические уравнения и их системы.</p> <p>Показательные уравнения, неравенства и их системы.</p> <p>Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.</p> <p>Комбинированные уравнения и смешанные системы.</p>	<b>6</b>	<p>Знать методы решения рациональных, иррациональных, логарифмических, показательных и тригонометрических уравнений. Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей; учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; контролировать действия партнера.</p>	<b>1,6</b>
<b>5</b>	<p><b><i>Задания с параметром</i></b></p> <p>Уравнения и неравенства.</p> <p>Уравнения и неравенства с</p>	<b>3</b>	<p>Проводить разнообразные исследования, связанные с функциями и их графиками. Выполнять знаково-символические действия с использованием</p>	<b>2,4,5</b>

	модулем.		<p>функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Решать неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств.</p> <p>Применять аппарат неравенств при решении различных задач. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	
<b>6</b>	<p><b>Планиметрия</b></p> <p>Треугольники.</p> <p>Четырехугольники.</p> <p>Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.</p> <p>Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.</p>	<b>3</b>	<p>Знать основные свойства плоских фигур, уметь применять их при решении задач. Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в</p>	<b>1,2,3</b>

			сотрудничестве.	
<b>7</b>	<b><i>Стереометрия</i></b> Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.	<b><i>Зч</i></b>	Знать основные элементы многогранников, основные формулы нахождения площадей поверхностей и объемов тел, уметь строить сечения многогранников, и вычислять их площади. Формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	<b>3,4</b>