



## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности курса «Подготовка к сдаче ЕГЭ по математике» учащихся 11 класса составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике и на основе кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов ЕГЭ.

Программа рассчитана на один год обучения в объеме 34 часа в неделю.

Данный курс является предметно - ориентированным для учащихся 11 класса общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике 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. Курс рассчитан 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 и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ. Данный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности, получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

### **Цели курса**

- Создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (профильный уровень), к продолжению образования в ВУЗы;

### **Задачи курса:**

- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения уравнений и неравенств, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных уравнений;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ (профильный уровень);
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

### **Место учебного предмета в учебном плане школы**

Рабочая программа элективного курса для 11 класса составлена, согласно учебному плану ГБОУ «СШ № 27 Г.О. Мариуполь». А также конкретизирует содержание предметных

тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Рабочая программа данного курса для 11 класса рассчитана на 34 ч в год, 1 час в неделю

**Виды деятельности на занятиях:**

лекция, беседа, практикум, консультации, работа с КИМ, КДР, групповые, парные и индивидуальные работы с учащимися и тестирования из «Решу ЕГЭ», открытый банк заданий ФИПИ.

**Планируемые результаты внеурочной деятельности на основе УУД по математике** направлены на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

**Личностные:**

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;

4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно - полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности.

**Метапредметные: освоение способов деятельности**

**Познавательные:**

1) овладение навыками познавательной, учебно - исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;

3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

**Коммуникативные:**

1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;

3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Регулятивные:**

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

- 3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- 4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- 5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- 6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- 7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **Предметные:**

#### **базовый уровень:**

- 1) развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- 4) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

#### **углубленный уровень:**

1. сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные
2. способы решения задач;
3. сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать
4. построенные модели, интерпретировать полученный результат;
5. освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения
6. математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

#### **Предполагаемые результаты:**

##### ***Изучение данного курса дает учащимся возможность:***

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;

- освоить основные приемы решения уравнений и неравенств;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения уравнений повышенного уровня;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

***В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:***

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть 2);
- решать уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули;
- повысить уровень математического и логического мышления;
- развить навыки исследовательской деятельности;
- самоподготовка, самоконтроль;
- работа учитель-ученик, ученик-ученик.

**Средства, применяемые в преподавании:**

КИМы, открытый банк заданий ФИПИ, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства (видеоуроки, презентации, тестирование Интернет-Онлайн «Решу ЕГЭ» ,открытый банк заданий), таблицы, справочные материалы.

На учебных занятиях курса используются активные методы обучения, предусматривается самостоятельная работа по овладению способами деятельности, методами и приемами решения математических задач. Рабочая программа данного курса направлена на повышение уровня математической культуры старшеклассников.

С целью контроля и проверки усвоения учебного материала проводятся длительные домашние контрольные работы по каждому блоку, семинары с целью обобщения и систематизации. В учебно-тематическом плане определены виды контроля по каждому блоку учебного материала в различных формах (домашние контрольные работы на длительное время, обобщающие семинары).

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки, задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: **«знать/понимать»**, **«уметь»**, **«использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни»**.

Содержание структурировано по блочно-модульному принципу, представлено в законченных самостоятельных модулях по каждому типу задач и методам их решения и соответствует перечню контролируемых вопросов в контрольно-измерительных материалах на ЕГЭ.

## Содержание программы элективного курса для 11 класса

### Тема 1. Преобразование алгебраических выражений (6ч)

Алгебраическое выражение. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Различные способы тождественных преобразований.

### Тема 2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (11ч)

Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений. Приемы решения уравнений. Решение неравенств методом интервалов. Различные способы решения дробно-рациональных, иррациональных, тригонометрических, показательных и логарифмических уравнений и неравенств

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль и иррациональность.

### Тема 3. Множества. Числовые неравенства(4ч)

Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами. Числовые неравенства, свойства числовых неравенств. Неравенства, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль. Неравенства, содержащие параметр. Методы их решения.

### Тема 4. Экономические задачи (4ч)

Банки, Вклады, кредиты. Задачи на оптимизации

### Тема 5. Планиметрия. Стереометрия (9ч)

Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника. Нахождение площадей фигур Углы в пространстве. Расстояния в пространстве. Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения Векторный метод решения задания №14

**Итоговое занятие.**

## Тематический план элективного курса.

№	Тема	Количество часов
1	Преобразование алгебраических выражений	6ч
2	Методы решения алгебраических уравнений и неравенств	11ч
3	Множества. Числовые неравенства	4ч
4	Экономические задачи (4ч)	4ч
5	Планиметрия. Стереометрия (9ч)	8ч
5	Итоговое занятие	1ч
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>

**Календарно-тематическое планирование элективного курса  
«Подготовка к сдаче ЕГЭ по математике. Профильный уровень»**

№ п/п	Раздел, тема	ч	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Дата	
				план	факт
<b>1. Преобразование алгебраических выражений (6 ч)</b>					
1-2	Преобразование алгебраических, степенных выражений. Различные способы тождественных преобразований	2	Доказывать тождества. Выполнять тождественные равносильные преобразования выражений		
3-5	Преобразование степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений	3	Выполнять преобразования степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений		
6	Диагностическая работа № 1	1	Контроль знаний		
<b>2. Методы решения алгебраических уравнений и неравенств (11ч)</b>					
7	Уравнение. Равносильные уравнения. Свойства равносильности уравнений. Приемы и методы решения уравнений разного вида	1	Решать уравнения, используя основные приемы и методы решения уравнений.		
8	Решение неравенств методом интервалов. Различные способы решения дробно-рациональных неравенств	1	Применять метод интервалов при решении неравенств		
9	Диагностическая работа № 2	1	Контроль знаний		
10-11	Различные способы решения иррациональных уравнений и неравенств	2	Решать иррациональные уравнения и неравенства разными приемами. Решение задания №13, №15 второй части профильного уровня		
12-13	Различные способы решения тригонометрических уравнений	2	Решать тригонометрические уравнения разными приемами. Решение задания №13 второй части профильного уровня		
14	Диагностическая работа № 3	1	Контроль знаний		
15-16	Различные способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств	2	Решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, разными приемами. Решение задания №13, №15 второй части профильного уровня		
17	Диагностическая работа № 4	1	Контроль знаний		
<b>3. Множества. Числовые неравенства (4ч)</b>					
18	Множества и условия. Круги Эйлера. Множества точек плоскости, которые задаются уравнениями и неравенствами	1	Выполнять графическое представление уравнений и неравенств. Решать задачи с помощью кругов Эйлера		
19	Уравнения, содержащие модуль. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащих модуль.	1	Решать уравнения и неравенства, содержащие модуль. Решать их разными приемами, применяя определения и свойства модуля		

			Решение задания №13, №15, №18 второй части профильного уровня		
20	Уравнения неравенства, содержащие параметр	1	Решать уравнения и неравенства с параметрами. Решать уравнения и неравенства нестандартными приемами Решение задания №18 второй части профильного уровня		
21	Диагностическая работа № 5	1	Контроль знаний		
<b>4. Экономические задачи (4ч)</b>					
22 23	Банки, Вклады, кредиты.	2	Решать задачи, используя основные методы решения Решение задания №17 второй части профильного уровня		
24	Задачи на оптимизации	1	Решать задачи, на оптимизации с помощью производной Решение задания №17 второй части профильного уровня		
25	Диагностическая работа № 6	1	Контроль знаний		
<b>5. Планиметрия. Стереометрия (9ч)</b>					
26	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1	Решать задачи, используя основные свойства и теоремы планиметрии. Решение задания №16 второй части профильного уровня		
27	Нахождение площадей фигур	1	Решать задачи, используя основные свойства и формулы площадей фигур в планиметрии.		
28	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1	Решать задачи, используя основные свойства и теоремы стереометрии Решение задания №14 второй части профильного уровня		
29	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1	Решать задачи, используя основные свойства и формулы площадей в стереометрии		
30	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1	Решать задачи, используя основные свойства и формулы объемов в стереометрии		
31	Векторный метод решения задания №14	1	Решать задачи на нахождения угла между плоскостями, угла между прямой и плоскости Решение задания №14 второй части профильного уровня		
32 33	Итоговое диагностическое тестирование.	2	Контроль знаний		
34	<b>Итоговый урок.</b>	1			



11	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств	1			Тесты, КИМ <a href="http://a1ex1app.ne1">a1ex1app.ne1</a> генератор заданий ЕГЭ
12	Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем	1			КИМ <a href="http://1pa111d1a.gi/">1pa111d1a.gi/</a> Работа с демонстрационным вариантом.
13	Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	1			Слайды
<b>Модуль и параметр-6ч</b>					
14	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих модуль	1			Слайды. Демонстрационный материал «Решу ЕГЭ»
15	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих модуль	1			Демонстрационный материал <a href="http://1111p://ta111ц1a.gi/">1111p://ta111ц1a.gi/</a> . Работа с открытым банком заданий.
16	Решение показательных, логарифмических уравнений и их систем, содержащих параметр	1			Тесты, КИМ <a href="http://1П1р://1па111д1а.ги/">1П1р://1па111д1а.ги/</a> Работа с открытым банком заданий.
17	Решение показательных, логарифмических неравенств и их систем, содержащих параметр	1			Тесты, КИМ
18	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с модулем	1			Тесты, КИМ <a href="http://1П1р://1па111д1а.ги/">1П1р://1па111д1а.ги/</a> Работа с демонстрационным вариантом.
19	Функционально-графический метод решения показательных, логарифмических уравнений, неравенств с параметром	1			Тесты, КИМ
<b>Производная и ее применение - 9ч</b>					
20	Нахождение производной функции, вычисление углового коэффициента касательной	1			Тесты, КИМ
21	Уравнение касательной	1			<a href="http://1П1р://1па111д1а.ги/">1П1р://1па111д1а.ги/</a> Работа с демонстрационным . вариантом. Работа с открытым банком заданий.

22	Физический и геометрический смысл производной	1			Презентация <a href="http://alex1app.ne1.ru">alex1app.ne1</a> генератор заданий ЕГЭ
23	Производная сложной функции	1			Индивидуальные задания <a href="http://1p1r://1pa111d1a.gi/">1p1r://1pa111d1a.gi/</a> . Работа с открытым банком заданий.
24	Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1			Слайды
25	Наибольшее и наименьшее значения функции	1			Тесты, КИМ <a href="http://1111p://1pa111ц1a.gi/">1111p://1pa111ц1a.gi/</a> Работа с открытым банком заданий.
26	Экстремумы функции	1			Тесты, КИМ
27	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1			Индивидуальные задания «Решу ЕГЭ»
28	Применение производной для нахождения наилучшего решения в социальноэкономических задачах	1			Индивидуальные задания <a href="http://1111p://1pa111ц1a.gi/">1111p://1pa111ц1a.gi/</a> Работа с открытым банком заданий.
<b>Планиметрия. Стереометрия-6ч</b>					
29	Способы нахождения медиан, высот, биссектрис треугольника	1			Презентация <a href="http://alex1app.ne1.ru">alex1app.ne1</a> генератор заданий ОГЭ
30	Нахождение площадей фигур	1			Тесты, КИМ <a href="http://1111p://1pa111ц1a.gi/">1111p://1pa111ц1a.gi/</a> Работа с демонстрационным вариантом.
31	Углы в пространстве. Расстояния в пространстве	1			Демонстрационный материал <a href="http://alex1app.ne1.ru">alex1app.ne1</a> генератор заданий ОГЭ
32	Вычисление площадей поверхности многогранников, тел вращения	1			Слайды
33	Вычисление объемов многогранников, тел вращения	1			Слайды, тест.
34	Итоговый урок. Итоговое диагностическое тестирование.	1			<a href="http://1111p://1pa111ц1a.gi/">1111p://1pa111ц1a.gi/</a> Работа с открытым банком заданий.
<b>ВСЕГО</b>		<b>34ч</b>			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Андреева, А.О. ЕГЭ по математике. Практическая подготовка. / А.О. Андреева. - СПб.: ВHV, 2013. - 256 с.
2. Андреева, А.О. ЕГЭ по математике. Практическая подготовка / А.О. Андреева. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 256 с.
3. Балаян, Э.Н. Новые олимпиадные задачи по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 5-11 классы / Э.Н. Балаян. - Рн/Д: Феникс, 2013. - 316 с.
4. Балаян, Э.Н. Различные способы решения уравнений и задач по математике для подготовки к ЕГЭ и олимпиадам 7-11 классы / Э.Н. Балаян. - Рн/Д: Феникс, 2011. - 331 с.
5. Балаян, Э.Н. Сборник задач по математике для подготовки к ЕГЭ и олимпиадам: задачи повышенной сложности: 9-11 классы / Э.Н. Балаян. - Рн/Д: Феникс, 2010. - 412 с.
6. Балаян, Э.Н. Новый репетитор по математике для подготовки к ЕГЭ / Э.Н. Балаян. - Рн/Д: Феникс, 2014. - 288 с.
7. Балаян, Э.Н. Справочник по математике для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 158 с.
8. Буфеев, С.В. Коллекция задач по арифметике целых чисел: Олимпиадные задачи и задания профильного ЕГЭ по математике / С.В. Буфеев. - М.: Ленанд, 2018. - 272 с.
9. Денищева, Л.О. ЕГЭ по математике. 11 класс / Л.О. Денищева, Ю.А. Глазков, Б.М. Писаревский. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 168 с.
10. Денищева, Л.О. ЕГЭ по математике. 11 класс / Л.О. Денищева, Ю.А. Глазков, Б.М. Писаревский. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 168 с.
11. Денищева, Л.О. ЕГЭ по математике. 11 класс: Учебное пособие / Л.О. Денищева. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 160 с.
12. Денищева, Л.О. ЕГЭ по математике. 11 класс: Учебное пособие / Л.О. Денищева, Ю.А. Глазков. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. - 160 с.
13. Семенов, А.В. ЕГЭ по математике: завершающий этап подготовки. / А.В. Семенов, А.С. Трепалин, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2012. - 112 с.
14. Семенов, А.Я. ЕГЭ 2013 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В "Закрытый сегмент". / А.Я. Семенов, И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2013. - 542 с.
15. Сергеев, И.Н. ЕГЭ: 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С "Закрытый сегмент" / И.Н. Сергеев, В.С. Панферов. - М.: Экзамен, 2013. - 301 с.
16. Черняк, А.А. ЕГЭ по математике. Алгебра. Базовый уровень. Практическая подготовка / А.А. Черняк. - СПб.: ВHV, 2016. - 368 с.
17. Эйсымонт, И.М. Сборник задач для подготовке к егэ по математике (профильный уровень) / И.М. Эйсымонт. - М.: Русайнс, 2017. - 544 с.
18. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике Новая демонстрационная версия 2014 г. / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2014. - 280 с.
19. Яценко, И.В. ЕГЭ 4000 задач с ответами по математике. Базовый и профильный уровени. Создано разработчиками ЕГЭ / И.В. Яценко. - М.:

МЦНМО, 2016. - 640 с.

20. Яценко, И.В. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В / А.Л. Семенов, И.В. Яценко, И.Р. Высоцкий; Под ред. А.Л. Семенов. - М.: Экзамен, МЦНМО, 2013. - 542 с.

21. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году Методич. указания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2010. - 128 с.

22. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году: Методические указания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2010. - 128 с.

23. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2013 году. Методические указания. / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2013. - 224 с.

24. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2013 году. Методические указания. / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2013. - 224 с.

25. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2014 году. Методические указания. / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2014. - 240 с.

26. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2016 году. Базовый уровень. Методические указания / И.В. Яценко. - М.: МЦНМО, 2016. - 176 с.

27. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2016 году. Профильный уровень. Методические указания. / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2016. - 204 с.

28. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2017 году. Базовый уровень. 20 задач. Методические указания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2017. - 270 с.

29. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2019 году. Базовый уровень. Методические указания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2019. - 270 с.

30. Яценко, И.В. Подготовка к ЕГЭ по математике в 2019 году. Профильный уровень. Методические указания / И.В. Яценко, С.А. Шестаков. - М.: МЦНМО, 2019. - 240 с.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений»

<https://fipi.ru/>

Прошито, пронумеровано и

скреплено печатью \_\_\_\_\_

12

) страниц

Директор \_\_\_\_\_

Е.А. Комлева

