

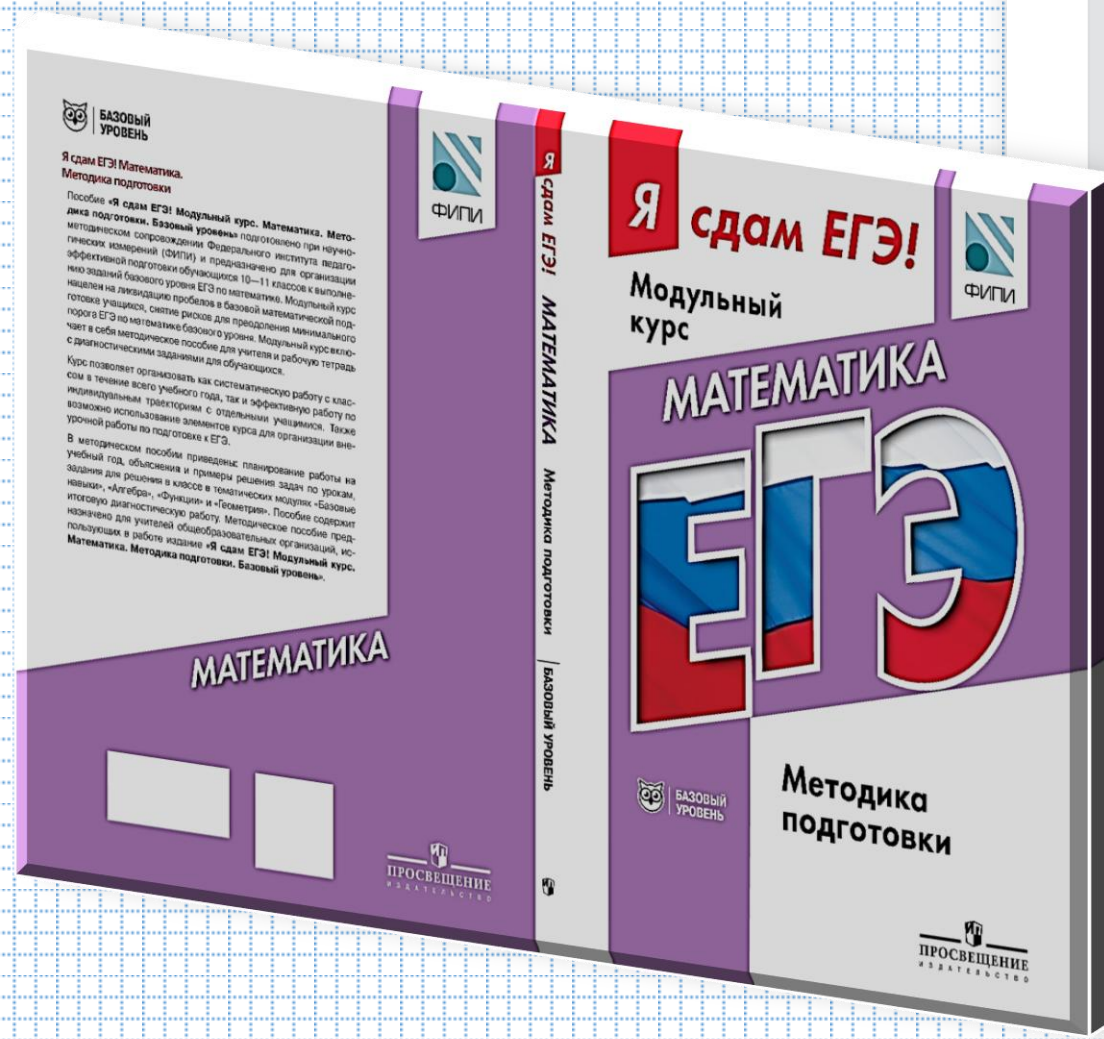


Я сдам ЕГЭ!

Я сдам ЕГЭ!

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

- поурочное планирование по организации подготовки;
- анализ типичных ошибок участников ЕГЭ последних лет;
- краткая характеристика экзаменационной работы;
- общие методические рекомендации по разным аспектам преподавания предмета.



Я сдам ЕГЭ!

Модульный
курс

МАТЕМАТИКА

ЕГЭ

**Методика
подготовки**

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

**БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ**

Москва
«Просвещение»
2016

ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

Я сдам ЕГЭ!

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

- выстроена в соответствии с тематическим планированием;
- каждое занятие нацелено на конкретный результат и содержит теоретический блок со схемами и справочными материалами и практический блок с тренировочными заданиями.



Я сдам ЕГЭ!

Модульный
курс

МАТЕМАТИКА

Рабочая тетрадь

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

**БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ**

Москва
«Просвещение»
2016

ВВЕДЕНИЕ

5

Учебное пособие – часть комплекта
«Я сдам ЕГЭ! Модульный курс. Математика. Базовый уровень».
Предназначено:

- для эффективной подготовки учащихся 10—11 классов к решению заданий базового уровня ЕГЭ по математике
- для использования в учебном процессе в качестве дополнения к основному учебно-методическому комплекту по предмету
- стать основой для внеурочных самостоятельных и факультативных занятий по подготовке к ЕГЭ по математике.

Цель данного пособия — преодоление порогового значения минимального количества баллов



ВВЕДЕНИЕ

5

Четыре модуля:

«Базовые навыки»,

«Алгебра»,

«Функции»,

«Геометрия»,

каждый состоит из числа уроков, сгруппированных парами.

Первый урок – повторение основных понятий, фактов, идей и методов решения, проиллюстрированных примерами, которые можно разобрать в классе.

Второй урок – отработка навыков решения задач по изучаемой теме.

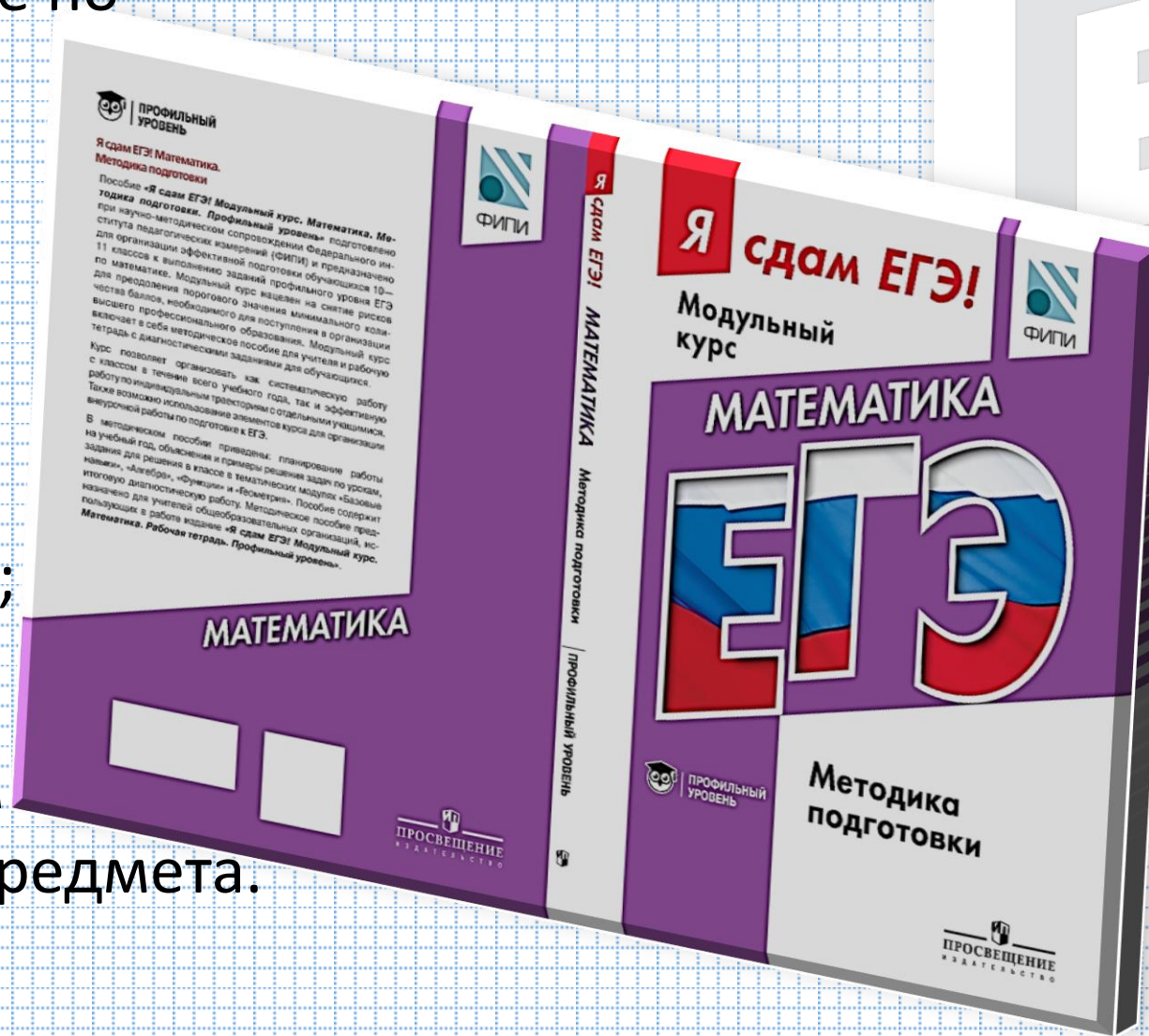


Я сдам ЕГЭ!

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- поурочное планирование по организации подготовки;
- анализ типичных ошибок участников ЕГЭ последних лет;
- краткая характеристика экзаменационной работы;
- общие методические рекомендации по разным аспектам преподавания предмета.



Я сдам ЕГЭ!

Модульный
курс

МАТЕМАТИКА

**Методика
подготовки**

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

**ПРОФИЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ**

Москва
«Просвещение»
2016

Я сдам ЕГЭ!

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

- выстроена в соответствии с тематическим планированием;
- каждое занятие нацелено на конкретный результат и содержит теоретический блок со схемами и справочными материалами и практический блок с тренировочными заданиями.



Я сдам ЕГЭ!

Модульный
курс

МАТЕМАТИКА

ЕГЭ

Рабочая тетрадь

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

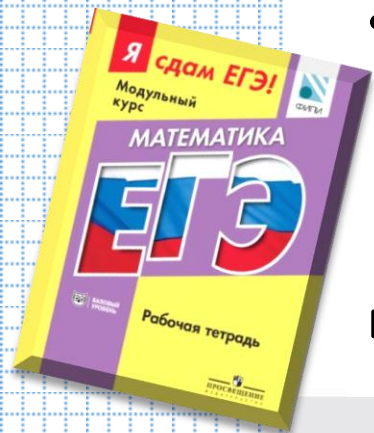
ПРОФИЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ

Москва
«Просвещение»
2016

ВВЕДЕНИЕ

5

- К каждому уроку даётся блок тренировочных задач (в пособии по методике подготовки) и блок домашних задач (в рабочей тетради).
- Число предлагаемых для каждого урока задач избыточно.
- Блок тренировочных задач предназначен для работы в классе.
- Каждая домашняя работа заканчивается тремя задачами на повторение.
- Для итогового контроля ко всем модулям даются диагностические работы (одна или две — в зависимости от числа часов, отведённых на освоение модуля).
- Уроки, предназначенные для диагностических работ сгруппированы парами:
 - **первый урок** - диагностическая работа
 - **второй урок** - разбор и отработка навыков решения задач, вызвавших наибольшие затруднения.



Примерное поурочное планирование

(всего — 32 ч)

Уроки 1—2. Чтение графиков и диаграмм реальных зависимостей.

Уроки 3—4. Анализ и сопоставление данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц.

Уроки 5—6. Арифметические действия с целыми числами.

Уроки 7—8. Арифметические действия с дробями.

Уроки 9—10. Арифметические действия со степенями.

Уроки 11—12. Перевод (конвертация) единиц измерений.

Уроки 13—14. Сравнение величин, прикидка и оценка, соответствия между величинами и их значениями.

Уроки 15—16. Диагностическая работа 1.

Урок 17—18. Практические арифметические задачи с текстовым условием.

Уроки 19—20. Практические арифметические задачи с текстовым условием. Оптимальный выбор.

Уроки 21—22. Практические задачи с текстовым условием на проценты.

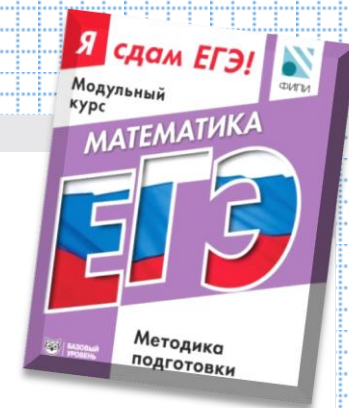
Уроки 23—24. Задачи с логической составляющей. Следствия.

Уроки 25—26. Задачи с логической составляющей. Делимость.

Уроки. 27—28. Текстовые арифметические задачи с логической составляющей.

Уроки 29—30. Понятие вероятности. Практические задачи на вычисление вероятностей.

Уроки 31—32. Диагностическая работа 2.





Примерное поурочное планирование

(всего — 16 ч)

Уроки 1 — 2. Формулы сокращённого умножения. Преобразование рациональных алгебраических выражений.

Уроки 3 — 4. Арифметические действия с корнями и иррациональными выражениями.

Уроки 5 — 6. Основные формулы тригонометрии. Вычисление значений тригонометрических выражений.

Уроки 7—8*. Понятие и свойства степени с действительным показателем. Вычисление значений показательных выражений.

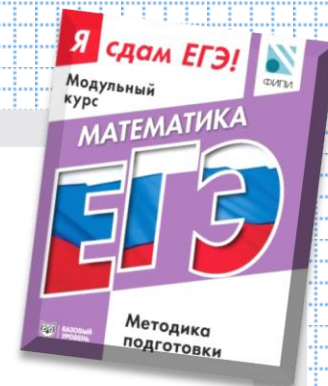
Урок 9—10. Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Вычисление значений логарифмических выражений.

Уроки 11 — 12. Вычисления и преобразования по данным формулам. Подготовительные задачи.

Уроки 13 — 14. Вычисления и преобразования по данным формулам. Более сложные задачи.

Уроки 15 — 16. Диагностическая работа № 2. Разбор задач диагностической работы. Решение задач.

Примерное поурочное планирование	(всего — 16 ч)
----------------------------------	----------------



Уроки 1 — 2. Линейные и квадратные уравнения.

Уроки 3 — 4. Дробно-рациональные уравнения.

Уроки 5 — 6. Простейшие иррациональные уравнения.

Уроки 7 — 8. Простейшие показательные уравнения.

Уроки 9 — 10. Простейшие логарифмические уравнения.

Уроки 11 — 12. Простейшие тригонометрические уравнения.

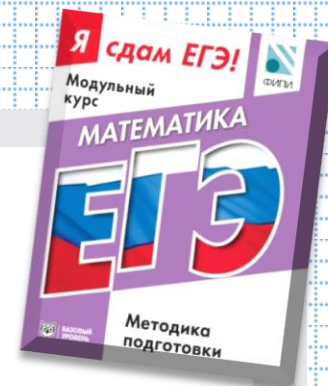
Уроки 13—14*. Более сложные тригонометрические уравнения.

Уроки 15 — 16. Диагностическая работа № 3. Разбор задач диагностической работы. Решение задач.



Примерное поурочное планирование

(всего — 10 ч)



Уроки 1—2. Функция. График функции. Возрастание, убывание, точки максимума и минимума, наибольшие и наименьшие значения функции. Чтение графиков функций.

Уроки 3—4. Графики тригонометрических функций.

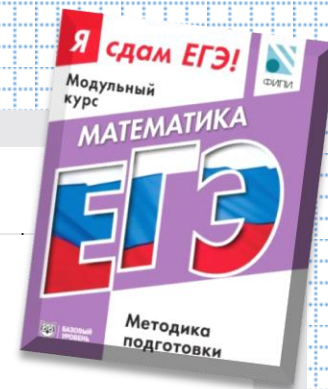
Уроки 5—6. График показательной функции.

Уроки 7—8. График логарифмической функции.

Уроки 9—10. Диагностическая работа № 5.

Примерное поурочное планирование

(всего — 10 ч)



Уроки 1—2. Прямая. Угловой коэффициент прямой. График линейной функции.

Уроки 3—4. Понятие касательной к графику функции. Связь между знаком углового коэффициента касательной и монотонностью функции. Связь между угловым коэффициентом касательной и точками экстремума функции.

Уроки 5—6. Понятие производной. Производная как угловой коэффициент касательной.

Уроки 7—8. Чтение свойств производной функции по графику этой функции. Чтение свойств графика функции по графику производной этой функции

Уроки 9—10. Диагностическая работа № 6.

Примерное поурочное планирование

(всего — 18 ч)

Уроки 1—2. Треугольник.

Уроки 3—4. Параллелограмм.

Уроки 5—6. Прямоугольник, квадрат, ромб.

Уроки 7—8. Трапеция.

Уроки 9—10. Окружность и круг.

Уроки 11—12. Вписанные и описанные окружности.

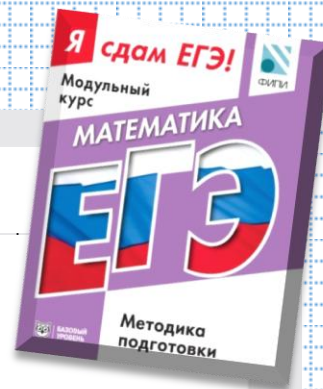
Уроки 13—14. Геометрия на клетчатой бумаге.

Уроки 15—16. Простейшие задачи в координатах.

Уроки 17—18. Повторение и обобщение. Практические и прикладные задачи по планиметрии в ЕГЭ по математике.

Уроки 19—20. Повторение и обобщение. Задачи по планиметрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Уроки 21—22. Диагностическая работа.



**Примерное поурочное планирование**

(всего 20 ч)

Уроки 1—2. Призма, её элементы. Прямая призма. Правильная призма. Правильная треугольная призма. Параллелепипед, его элементы. Прямоугольный параллелепипед. Куб.

Уроки 3—4. Площадь поверхности призмы. Объём призмы.

Уроки 5—6. Пирамида, её элементы. Правильная пирамида, её элементы. Правильная треугольная пирамида.

Уроки 7—8. Правильная четырёхугольная пирамида. Правильная шестиугольная пирамида.

Уроки 9—10. Пирамида. Вычисление площадей и объёмов.

Уроки 11—12. Сфера и шар, их элементы. Площадь сферы и объём шара.

Уроки 13—14. Цилиндр, его элементы. Площадь поверхности цилиндра.

Уроки 15—16. Конус, его элементы. Площадь поверхности конуса.

Уроки 17—18. Объём цилиндра и объём конуса.

Уроки 19—20. Изменение площади и объёма фигуры при изменении её элементов.

Уроки 21—22. Повторение и обобщение. Практические и прикладные задачи по стереометрии в ЕГЭ по математике.

Уроки 23—24. Повторение и обобщение. Задачи по стереометрии на вычисление в ЕГЭ по математике.

Уроки 25—26. Диагностические работы.

Следующие два урока посвящены арифметическим операциям с дробями. Статистика решения подобных задач на ЕГЭ по математике является удручающей, поэтому таким задачам надо уделить самое пристальное внимание, отработав с учащимися как действия с десятичными дробями, так (и особенно!) действия с обыкновенными и смешанными дробями. В последнем случае, если знаменатели дробей отличны от степеней числа 2 и числа 5 или произведения таких степеней, дроби лучше обратить в обыкновенные. Иногда вычисления удаётся рационализировать, используя вынесение за скобку общего множителя или формулы сокращённого умножения.

Пример 1. Найдите значение выражения

$$0,99 \cdot 99 + 0,99.$$

Решение. Вынесем за скобку общий множитель:
 $0,99 \cdot 99 + 0,99 = 0,99(99 + 1) = 0,99 \cdot 100 = 99.$

Ответ: 99.

Наиболее сложными для выпускников являются задания, в которых встречаются как десятичные, так и обыкновенные дроби. Рассмотрим один из них.

Пример 4. Найдите значение выражения

$$123\,4562 - 123\,455 \cdot 123\,457.$$

Решение. Заметим, что числа 123 455 и 123 457 отличаются на единицу от числа 123 456. Это наводит на мысль заменить 123 456 на a .

Тогда $123\,455 = a - 1$, $123\,457 = a + 1$.

Получаем выражение $a^2 - (a - 1)(a + 1)$. Применим формулу разности квадратов:

$a^2 - (a^2 - 1) = a^2 - a^2 + 1 = 1$. Ответ, равный 1, не зависит от значения a , поэтому в данном случае даже не придётся делать обратную замену. **Ответ:** 1.



Арифметические действия с целыми числами

Домашняя (зачётная) работа 5

1. Найдите значение выражения $542 - (-58)$.

Ответ:

2. Найдите значение выражения $-345 - (-34)$.

Ответ:

3. Найдите значение выражения $234 \cdot 42 + 234 \cdot 58$.

Ответ:

4. Найдите значение выражения $765 \cdot 89 - 665 \cdot 89$.