



Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ

**Кодификатор**  
требований к уровню подготовки выпускников  
образовательных организаций для проведения  
единого государственного экзамена  
по математике

подготовлен Федеральным государственным бюджетным  
научным учреждением

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**Кодификатор**  
**требований к уровню подготовки выпускников образовательных**  
**организаций для проведения**  
**единого государственного экзамена**  
**по МАТЕМАТИКЕ**

Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников средней школы (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Кодификатор требований по всем разделам включает в себя требования к уровню подготовки выпускников образовательных организаций (базовый уровень).

В первом столбце таблицы указаны коды разделов, на которые разбиты требования к уровню подготовки по математике. Во втором столбце указан код требования, для которого создаются экзаменационные задания. В третьем столбце указаны требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы.

| Код раздела | Код контролируемого требования (умения) | Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы                                                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1           |                                         | <b>Уметь выполнять вычисления и преобразования</b>                                                                                                                        |
|             | 1.1                                     | Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма         |
|             | 1.2                                     | Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования                                                                   |
|             | 1.3                                     | Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции                       |
| 2           |                                         | <b>Уметь решать уравнения и неравенства</b>                                                                                                                               |
|             | 2.1                                     | Решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы                                                            |
|             | 2.2                                     | Решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод |
|             | 2.3                                     | Решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы                                                                                              |
| 3           |                                         | <b>Уметь выполнять действия с функциями</b>                                                                                                                               |
|             | 3.1                                     | Определять значение функции по значению аргумента при                                                                                                                     |

|   |     |                                                                                                                                                                                                                                  |
|---|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |     | различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; строить графики изученных функций                                           |
|   | 3.2 | Вычислять производные и первообразные элементарных функций                                                                                                                                                                       |
|   | 3.3 | Исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции                                                                                                                      |
| 4 |     | <b>Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами</b>                                                                                                                                             |
|   | 4.1 | Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)                                                                                                                                      |
|   | 4.2 | Решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы                               |
|   | 4.3 | Определять координаты точки; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами                                                                                                        |
| 5 |     | <b>Уметь строить и исследовать простейшие математические модели</b>                                                                                                                                                              |
|   | 5.1 | Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры                                                          |
|   | 5.2 | Моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин |
|   | 5.3 | Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения                                                                            |
|   | 5.4 | Моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий                                                                                                     |
| 6 |     | <b>Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b>                                                                                                                         |
|   | 6.1 | Анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчеты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах                                          |
|   | 6.2 | Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках                                              |
|   | 6.3 | Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения                                                                  |