

**Кодификатор
элементов содержания, проверяемых на основном государственном экзамене
по АЛГЕБРЕ**

Кодификатор элементов содержания составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ к уровню подготовки выпускников основной школы и является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов.

Кодификатор является систематизированным перечнем требований к уровню подготовки выпускников и проверяемых элементов содержания, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

В первом столбце таблицы указаны коды разделов и тем. Во втором столбце указан код элемента содержания, для которого создаются проверочные задания.

| Код раздела | Код контролируемого элемента | Элементы содержания, проверяемые задания экзаменационной работы. |
|--------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | | Числа и вычисления. |
| 1.1 | | <i>Натуральные числа.</i> |
| | 1.1.1 | Десятичная система счисления. Римская нумерация. |
| | 1.1.2 | Арифметические действия над натуральными числами |
| | 1.1.3 | Степень с натуральным показателем. |
| | 1.1.4 | Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители |
| | 1.1.5 | Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. |
| | 1.1.6 | Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. |
| | 1.1.7 | Деление с остатком. |
| 1.2 | | <i>Дроби.</i> |
| | 1.2.1 | Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей. |
| | 1.2.2 | Арифметические действия с обыкновенными дробями. |
| | 1.2.3 | Нахождение части от целого и целого по его части. |
| | 1.2.4 | Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей. |
| | 1.2.5 | Арифметические действия с десятичными дробями. |
| | 1.2.6 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. |
| 1.3 | | <i>Рациональные числа</i> |
| | 1.3.1 | Целые числа. |
| | 1.3.2 | Модуль (абсолютная величина) числа. |
| | 1.3.3 | Сравнение рациональных чисел. |
| | 1.3.4 | Арифметические действия с рациональными числами. |
| | 1.3.5 | Степень с целым показателем. |
| | 1.3.6 | Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий. |
| 1.4 | | <i>Действительные числа.</i> |
| | 1.4.1 | Квадратный корень из числа. |

| | | |
|------------|-------|--|
| | 1.4.2 | Корень третьей степени. |
| | 1.4.3 | Нахождение приближенного значения корня. |
| | 1.4.4 | Запись корней с помощью степени с дробным показателем |
| | 1.4.5 | Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. |
| | 1.4.6 | Сравнение действительных чисел. |
| 1.5 | | <i>Измерения, приближения, оценки</i> |
| | 1.5.1 | Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. |
| | 1.5.2 | Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. |
| | 1.5.3 | Представление зависимости между величинами в виде формул. |
| | 1.5.4 | Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту. |
| | 1.5.5 | Отношение, выражение отношения в процентах. |
| | 1.5.6 | Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. |
| | 1.5.7 | Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа. |
| 2 | | Алгебраические выражения |
| 2.1 | | <i>Буквенные выражения (выражения с переменными)</i> |
| | 2.1.1 | Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. |
| | 2.1.2 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. |
| | 2.1.3 | Подстановка выражений вместо переменных. |
| | 2.1.4 | Равенство буквенных выражений, тождество. Преобразования выражений. |
| 2.2 | | <i>Свойства степени с целым показателем.</i> |
| 2.3 | | <i>Многочлены.</i> |
| | 2.3.1 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. |
| | 2.3.2 | Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности; формула разности квадратов. |
| | 2.3.3 | Разложение многочлена на множители |
| | 2.3.4 | Квадратный трехчлен. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. |
| | 2.3.5 | Степень и корень многочлена с одной переменной. |
| 2.4 | | <i>Алгебраическая дробь.</i> |
| | 2.4.1 | Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. |
| | 2.4.2 | Действия с алгебраическими дробями. |
| | 2.4.3 | Рациональные выражения и их преобразования. |
| 2.5 | | <i>Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.</i> |

| | | |
|------------|--------|---|
| 3 | | Уравнения и неравенства. |
| 3.1 | | Уравнения. |
| | 3.1.1 | Уравнение с одной переменной, корень уравнения. |
| | 3.1.2 | Линейное уравнение. |
| | 3.1.3 | Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. |
| | 3.1.4 | Решение рациональных уравнений. |
| | 3.1.5 | Примеры решения уравнений высших степеней. Решение уравнений методом замены переменной. Решение уравнений методом разложения на множители. |
| | 3.1.6 | Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. |
| | 3.1.7 | Система уравнений; решение системы. |
| | 3.1.8 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. |
| | 3.1.9 | Уравнение с несколькими переменными. |
| | 3.1.10 | Решение простейших нелинейных систем. |
| 3.2 | | Неравенства. |
| | 3.2.1 | Числовые неравенства и их свойства. |
| | 3.2.2 | Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. |
| | 3.2.3 | Линейные неравенства с одной переменной. |
| | 3.2.4 | Системы линейных неравенств. |
| | 3.2.5 | Квадратные неравенства. |
| 3.3 | | Текстовые задачи. |
| | 3.3.1 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |
| | 3.3.2 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. |
| 4 | | Числовые последовательности. |
| 4.1 | | Понятие последовательности. |
| 4.2 | | Арифметическая и геометрическая прогрессии. |
| | 4.2.1 | Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. |
| | 4.2.2 | Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. |
| | 4.2.3 | Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. |
| | 4.2.4 | Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. |
| | 4.2.5 | Сложные проценты. |
| 5 | | Функции. |
| 5.1 | | Числовые функции. |
| | 5.1.1 | Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. |
| | 5.1.2 | График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функций. |

| | | |
|------------|--------|--|
| | 5.1.3 | Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. |
| | 5.1.4 | Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. |
| | 5.1.5 | Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов |
| | 5.1.6 | Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола. |
| | 5.1.7 | Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. |
| | 5.1.8 | График функции $y = \sqrt{x}$. |
| | 5.1.9 | График функции $y = \sqrt[3]{x}$ |
| | 5.1.10 | График функции $y = x $. |
| | 5.1.11 | Использование графиков функций для решения уравнений и систем. |
| 6 | | Координаты на прямой и плоскости. |
| 6.1 | | Координатная прямая. |
| | 6.1.1 | Изображение чисел точками координатной прямой. |
| | 6.1.2 | Геометрический смысл модуля. |
| | 6.1.3 | Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. |
| 6.2 | | Декартовы координаты на плоскости. |
| | 6.2.1 | Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. |
| | 6.2.2 | Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. |
| | 6.2.3 | Уравнение окружности. |
| | 6.2.4 | Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем. |
| | 6.2.5 | Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными и их систем. |
| 7 | | Статистика и теория вероятностей. |
| 7.1 | | Описательная статистика. |
| | 7.1.1 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. |
| | 7.1.2 | Средние результатов измерений. |
| 7.2 | | Вероятность. |
| | 7.2.1 | Частота события, вероятность. |
| | 7.2.2 | Равновозможные события и подсчёт их вероятности. |
| | 7.2.3 | Представление о геометрической вероятности. |
| 7.3 | | Комбинаторика. |
| | 7.3.1 | Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. |