

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОДОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ ЗА КУРС 7 КЛАССА - АЛГЕБРА

Назначение работы

Контрольная работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации обучающихся по предмету «Алгебра» за курс 7 класса. Административная работа проводится с целью определения уровня подготовки обучающихся 7-х классов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Содержание итоговой контрольной работы охватывает изученные темы за курс алгебры 7-го класса. Итоговая контрольная работа направлена на проверку владения основным материалом и, в определенной степени, на выяснение прочности знаний, приобретенных за продолжительный промежуток времени, и ориентированы на итоговые результаты.

Документы, определяющие содержание работы

Содержание контрольной работы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, определяется содержанием рабочей программы по математике для 7 класса.

Структура и содержание контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы состоит из 9 заданий развернутым ответом (РО).

В таблице 1 приведено распределение заданий работы по темам учебного курса.

Таблица 1

Распределение заданий по темам курса алгебры 7 класса

№ п/п	Название раздела содержания	Число заданий
1	Действия с натуральными степенями	2
2	Преобразование буквенных выражений с использованием ФСУ	1
3	Разложение многочлена на множители	3
4	График линейной функции	1
5	Решение текстовой задачи алгебраическим способом	1
6	Чтение графика реальной зависимости	1
7	Решение уравнения	1
8	График кусочно-заданной функции	1
	Итого:	11

Время выполнения работы

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

Условия проведения контрольной работы

Дополнительные материалы и инструменты: линейка, простой карандаш.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 15 баллов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается суммарный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Таблица перевода баллов в отметку

Сумма баллов	отметка	Уровень сформированности предметных умений
13-15	5	повышенный
10-12	4	повышенный
6–9	3	базовый
0-5	2	низкий

Обобщённый план годовой контрольной работы по алгебре за курс 7 класса

Расшифровка кодов 2-го и 3-го столбцов представлена в Кодификаторах планируемых результатов обучения (ПРО) и Кодификаторе элементов содержания (КЭС).

Используемые обозначения:

РО – задание с развернутым ответом,

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный.

№ задания	Код КТ	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Примерное время выполнения, мин	Макс. балл
1а	2.2	1.2	РО	Б	2	1
1б	2.2	1.2	РО	Б	2	1
2	2.3	2.3	РО	Б	3	1
3а	2.3	2.4	РО	Б	2	1
3а	2.3	2.5	РО	Б	3	1
4	4.1	4.3	РО	Б	4	1
5	3.1	5.1	РО	Б	6	2
6	6.1	6.1	РО	Б	2	1
7	2.5	3.2	РО	П	6	2
8	2.3	2.5	РО	П	5	2
9	4.4	4.2	РО	П	5	2
						15

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР
 распределённых по классам проверяемых требований к результатам
 освоения основной образовательной программы основного общего
 образования и элементов содержания
 по математике

Раздел 1. Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по математике

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования операционализированы и распределены по классам.

7 класс

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения (КТ)
1	Развитие представлений о числах и числовых системах; овладение навыками вычислений	
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.2	Округлять дроби, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
	1.3	Изображать числа точками на числовой прямой
2	Овладение приёмами выполнения тождественных преобразований, решения уравнений, неравенств; умение составлять и исследовать алгебраические модели, интерпретировать полученный результат	
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
	2.2	Выполнять действия со степенями с натуральными показателями с использованием свойств степени
	2.3	Выполнять преобразования одночленов и многочленов, в том числе раскладывать многочлены на множители
	2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
	2.5	Решать линейные уравнения и системы двух линейных уравнений
	2.6	Применять графические методы при решении уравнений и систем
	2.7	Решать текстовые задачи, в том числе задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами

3	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	
	3.1	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из физического смысла величин, данных в условии
4	Развитие умения использовать функции для решения задач и описания зависимостей	
	4.1	Пользоваться системой координат на плоскости, строить графики функций по нескольким точкам, извлекать информацию из графиков зависимостей и процессов
	4.2	Находить значение данной функции по значению аргумента
	4.3	Определять изученные свойства функции по её графику
	4.4	Строить графики изученных функций, описывать их свойства
5	Формирование геометрических знаний	
	5.1	Решать задачи на нахождение длин, углов и площадей, доказательство геометрических фактов
	5.2	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи
6	Овладение способами представления статистических данных	
	6.1	Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах и графиках; строить таблицы, диаграммы по данным массивам значений
	6.2	Использовать для описания данных статистические показатели: средние значения, в том числе среднее арифметическое и медиану; наибольшее и наименьшее значения
7	Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин	
	7.1	Решать практические задачи; решать задачи, связанные с отношениями, пропорциональностью величин, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
	7.2	Пользоваться основными единицами измерения длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать одни единицы через другие. Осуществлять расчёты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между величинами
	7.3	Строить алгебраические модели в виде уравнений и систем; исследовать построенные модели
	7.4	Описывать с помощью функций зависимости между величинами; интерпретировать графики зависимостей
	7.5	Строить и исследовать математические модели с использованием геометрических понятий и фактов, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

	7.6	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
8	Умение определять и обобщать понятия, находить аналогии, классифицировать объекты, строить логические рассуждения	
	8.1	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя аксиомы и теоремы; оценивать логическую правильность рассуждений; распознавать ошибочные заключения

Раздел 2. Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по математике

Перечень распределённых по классам элементов содержания составлен на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно- методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15; в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 г.)).

7 класс

Код раз-дела	Код прове-ряемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Числа и вычисления	
	1.1	Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами
	1.2	Степень с натуральным показателем и её свойства
2	Тождественные преобразования	
	2.1	Переменные. Числовое значение выражения с переменными. Допустимые значения переменной
	2.2	Преобразования выражений, тождества
	2.3	Одночлены и многочлены. Действия с многочленами. Вынесение общего множителя за скобки
	2.4	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, формула разности квадратов
	2.5	Разложение многочленов на множители с использованием группировки слагаемых и формул сокращённого умножения
3	Уравнения	
	3.1	Уравнение и корень уравнения
	3.2	Линейное уравнение. Решение линейных уравнений
	3.3	Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными
4	Функции	
	4.1	Система координат на плоскости

	4.2	Функция. График функции, свойства функции. Примеры процессов, которые описываются функциями
	4.3	Прямая пропорциональность, её график. Линейная функция, её график. Угловой коэффициент прямой
	4.4	Графическое решение уравнений и систем уравнений
5	Решение текстовых задач	
	5.1	Решение задач на движение, совместную работу, покупки с помощью уравнений и систем уравнений
	5.2	Решение задач на части, доли и проценты различных величин
	5.3	Решение задач с помощью организованного перебора вариантов
6	Статистика и теория вероятностей	
	6.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Извлечение информации из диаграмм, графиков и таблиц
	6.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значение в наборе числовых данных
	6.3	Измерение рассеивания данных. Размах
7	Геометрические фигуры	
	7.1	Точка, отрезок, прямая, луч, угол
	7.2	Прямой угол. Острые и тупые углы. Градусная мера угла. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и её свойства
	7.3	Параллельность и перпендикулярность прямых. Признаки свойства параллельных прямых
	7.4	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой
	7.5	Расстояние от точки до прямой и расстояние между параллельными прямыми
	7.6	Треугольник. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника
	7.7	Высоты, медианы, биссектрисы треугольника и их свойства. Серединные перпендикуляры к сторонам треугольника и их свойства
	7.8	Равенство треугольников. Признаки равенства треугольников
	7.9	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
	7.10	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника
	7.11	Прямоугольный треугольник. Сумма острых углов прямоугольного треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника
	7.12	Окружность, круг, радиус, диаметр, хорда и дуга

Итоговая работа за курс 7 класса

- 1 Представьте выражение в виде степени с основанием 5:

а) $\frac{5^4}{5^5 \cdot 5^2}$;

б) $(5^2)^4 \cdot 5$.

- 2 Упростите выражение

$$x(x - 4) - (3 + x)^2.$$

- 3 Разложите на множители многочлен:

а) $5x^2z - 5y^2z$;

б) $3a(a + 1) + (a^2 - 1)$.

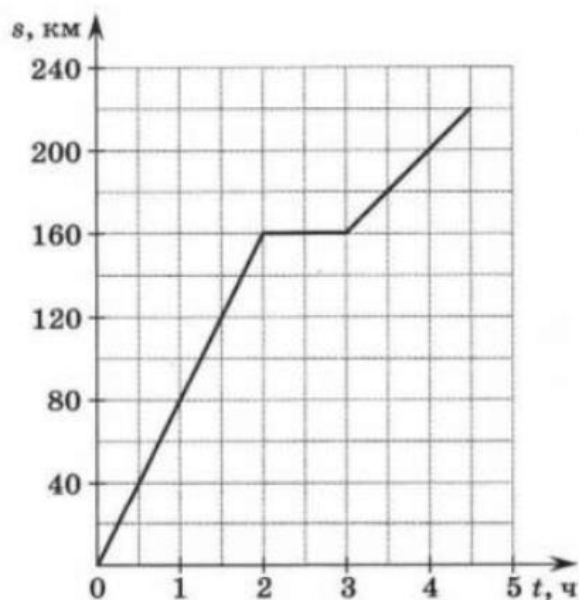
задание 4.

Построить график функции $y = 2x - 2$

- 5 Решите задачу с помощью уравнения:

«Катер двигался 3 ч против течения реки, а затем 1 ч по озеру, всего проплыв 72 км. Чему равна собственная скорость катера, если скорость течения реки 2 км/ч?»

- 6 На рисунке изображён график движения автомобиля. Используя график, ответьте на вопрос: «Сколько километров проехал автомобиль после остановки?»



- 7 Решите уравнение

$$(x - 3)(x - 4) - x(x + 2) + 1 = x + 7.$$

- 8 Разложите на множители многочлен

$$2 + b - 2b^3 - b^4.$$

- 9 Постройте график зависимости

$$y = \begin{cases} 1 & \text{при } x \leq -1 \\ -x & \text{при } x > -1. \end{cases}$$

$$y = \begin{cases} -x & \text{при } x > -1 \\ 1 & \text{при } x \leq -1 \end{cases}$$

многочлен

- 8 Постройте график зависимости

$$5 + y - 5y^3 - y^4$$

многочлен

- 9 Разложите на множители

$$-x^2 + 2x$$

