

**СПЕЦИФИКАЦИЯ
КОНТРОЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЗАДАНИЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В 2018 ГОДУ**

1. Назначение контрольных комплексов заданий

Государственная итоговая аттестация (ГИА) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

ГИА проводится в соответствии с государственным стандартом математического образования.

Контрольные измерительные материалы (далее – ККЗ) позволяют установить уровень освоения выпускниками государственного стандарта среднего общего образования по математике.

2. Документы, определяющие содержание контрольных комплексов заданий

Содержание экзаменационной работы определяется компонентом государственных стандартов основного общего и среднего общего образования.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольных комплексов заданий

Представленная модель экзаменационной работы по математике (кодификаторы элементов содержания и требований для составления ККЗ, демонстрационный вариант, система оценивания экзаменационной работы) сохраняет преемственность с экзаменационной моделью прошлых лет в тематике, примерном содержании и уровне сложности заданий.

Выполнение заданий 1 части экзаменационной работы (задания 1–8) свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания этой части проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В часть 1 работы включены задания по всем основным разделам курса математики: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

В целях эффективного отбора выпускников для продолжения образования в высших учебных заведениях с различными требованиями к уровню математической подготовки абитуриентов, задания части 2 работы проверяют знания на том уровне требований, который традиционно предъявляется вузами с профильным экзаменом по математике. Последние два задания части 2 предназначены для конкурсного отбора в вузы с повышенными требованиями к математической подготовке абитуриентов.

Сохранена успешно зарекомендовавшая себя в 2010–2017 гг. система оценивания заданий с развернутым ответом. Эта система, продолжившая традиции выпускных и вступительных экзаменов по математике, основывается на следующих принципах.

1. Возможны различные способы и записи развернутого решения.

Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений автора работы. В остальном (метод, форма записи) решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются

независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение выпускника в решении задачи, а не недочеты по сравнению с «эталонным» решением.

2. При решении задачи можно использовать без доказательств и ссылок математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего общего образования.

Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки ДНР к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

4. Структура контрольных комплексов заданий

Экзаменационная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий.

1 часть содержит 12 заданий (№ 1–12), при решении которых записывается только ответ.

2 часть содержит:

– 6 заданий (№ 13–18), при выполнении которых записывается краткое решение и ответ;

– 2 задания (№ 19–20), при выполнении которых записывается решение с полным письменным объяснением необходимых действий.

По уровню сложности задания распределяются следующим образом:

- ✓ задания 1–18 – базовый уровень;
- ✓ задания 19 и 20 – повышенный уровень.

В таблице 1 приведено распределение заданий по частям экзаменационной работы.

Таблица 1

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу	Тип заданий
Часть I	12	12	40 %	Только с ответом
Часть II	6	12	40 %	С кратким решением
	2	6	20 %	С полным решением
Итого	20	30	100 %	

1. Распределение заданий варианта ККЗ по содержанию, видам умений и способам действий

Задания 1 части проверяют следующий учебный материал:

1. Математика, 5–6 классы;
2. Алгебра, 7–9 классы;
3. Алгебра и начала анализа, 10–11 классы;
4. Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы;
5. Геометрия, 7–11 классы.

Задания 2 части проверяют следующий учебный материал:

1. Алгебра, 7–9 классы;
2. Алгебра и начала анализа, 10–11 классы;

3. Геометрия, 7–11 классы.

В таблице 2 приведено распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики.

Таблица 2

Распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики

Содержательные разделы	Кол-во заданий	Номера заданий (кол-во баллов за каждое задание)			Максимальный балл	Процент максимального балла
		1 часть	II часть			
		(1 б)	(2 б)	(3б)		
Математика 5-6	1	1			1	3,3
Алгебра	4	2,3,4	13		5(3+2)	16,7
Уравнения и неравенства	4	5,6,7	14		5(3+2)	16,7
Функции	2	8	17		3(1+2)	10,0
Начала математического анализа	3	9	15	19	6(1+2+3)	20,0
Геометрия	5	10,11	16,18	20	9(2+4+3)	30,0
Элементы комбинаторики статистики и теории вероятностей	1	12			1	3,3
Итого	20	12	6	2	30	100 %

Содержание экзаменационной работы дает возможность проверить комплекс умений по предмету:

- ✓ уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- ✓ уметь выполнять вычисления и преобразования;
- ✓ уметь решать уравнения и неравенства;
- ✓ уметь выполнять действия с функциями;
- ✓ уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- ✓ уметь строить и исследовать математические модели.

5. Распределение заданий ККЗ по уровню сложности

1 часть содержит 12 заданий базового уровня (№ 1–12).

2 часть содержит 6 заданий базового уровня (№ 13–18) и 2 задания повышенного уровня сложности (№ 19, 20).

В таблице 4 приведено распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности.

Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела содержания от максимального первичного балла за всю работу
базовый	18	24	80
повышенный	2	6	20
Итого	20	30	100

Примерное распределение заданий варианта контрольного комплекса заданий по темам содержательных разделов курса математики

Номер задания	Темы содержательных разделов
1 часть	
№ 1	Математика 5 – 6
№ 2	Алгебра
№ 3	Алгебра
№ 4	Алгебра
№ 5	Уравнения, неравенства, системы
№ 6	Уравнения, неравенства, системы
№ 7	Уравнения, неравенства, системы
№ 8	Функции
№ 9	Начала математического анализа
№ 10	Геометрия
№ 11	Геометрия
№ 12	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
II часть	
№ 13	Алгебра
№ 14	Уравнения, неравенства, системы
№ 15	Начала математического анализа
№ 16	Геометрия (планиметрия)
№ 17	Элементарное исследование функции
№ 18	Геометрия
№ 19	Алгебра и начала математического анализа
№ 20	Геометрия

6. Продолжительность ГИА по математике

На выполнение экзаменационной работы отводится 4 часа (240 минут).

7. Дополнительные материалы и оборудование

Линейка.

8. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ.

Правильное решение каждого из заданий 13–18 оценивается 2 баллами.

Правильное решение каждого из заданий 19 и 20 – 3 баллами.

Максимальный балл за всю работу – 30.

Критерии оценивания

Отметка	Процент выполнения заданий ККЗ
5	90 – 100
4	75 – 89
3	60 – 74
2	35 – 59
1	0 – 34

Соответствие количества набранных баллов, оценке по пятибалльной системе оценивания приведено в таблице:

Количество набранных баллов	Оценка по пятибалльной системе оценивания учебных достижений учащихся
27-30	5
22-26	4
18-21	3
10-17	2
0-9	1

Баллы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий экзаменационной работы.

Соответствие количества набранных баллов оценке по 200 балльной и по 5-и балльной шкале представлено в таблице:

Количество набранных баллов	Оценка по 100 балльной шкале	Оценка по 5-и балльной шкале
1	3	1
2	7	1
3	10	1
4	13	1
5	17	1
6	20	1
7	23	1
8	27	1
9	30	2
10	33	2
11	37	2
12	40	2
13	43	2
14	47	2
15	50	3
16	53	3
17	57	3
18	60	3
19	63	3
20	67	3
21	70	4
22	73	4
23	77	4
24	80	4

25	83	4
26	87	4
27	90	5
28	93	5
29	97	5
30	100	5