

**Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения в 2022 году региональной диагностической работы для обучающихся
10 классов по МАТЕМАТИКЕ**

Региональная диагностическая работа представляет собой форму диагностики, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ основного общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы. Содержание КИМ определяется на основе ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897); ФГОС СОО (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413) с учётом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Структура КИМ диагностической работы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения. КИМ разработаны с учётом положения о том, что результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность обучающихся 10 классов, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях; сформировать качества, присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

В диагностической работе используется система оценивания заданий с развёрнутым ответом, основанная на следующих принципах.

1. Возможны различные способы и записи развёрнутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений обучающегося. В остальном (метод, форма записи) решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение десятиклассника в решении задачи, а не недочёты 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 диагностической работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включённым в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного и среднего общего образования.

При проверке базовой математической компетентности десятиклассники должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Их назначение – дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки, выявить наиболее

подготовленных обучающихся 10 классов. Эта часть содержит задания повышенного и высокого уровней сложности из различных разделов математики. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

Таблица 1. Распределение заданий по частям диагностической работы

№	Часть работы	Тип заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
1	Часть 1	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа	9	9
2	Часть 1	С кратким ответом в виде числа	5	5
3	Часть 2	С развёрнутым ответом	4	8
	Итого		18	22

Таблица 1.1 Распределение заданий по модулям диагностической работы

модуль	Количество заданий		Максимальный первичный балл
	Часть 1	Часть 2	
Алгебра	9	3	15
Геометрия	5	1	7
Итого	14	4	22

Часть 1. В этой части экзаменационной работы содержатся задания по всем ключевым разделам математики, отражённым в кодификаторе элементов содержания (КЭС). Количество заданий по каждому из разделов кодификатора примерно соответствует удельному весу этого раздела в курсе. Распределение заданий по разделам содержания приведено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение заданий части 1 по разделам содержания курса математики

№	Название раздела	Количество заданий
1	Числа и вычисления	1
2	Алгебраические выражения	1
3	Уравнения и неравенства	3
4	Числовые последовательности	1
5	Функции и графики	1
6	Координаты на прямой и плоскости	1
7	Геометрия	5
8	Статистика и теория вероятностей	1

Таблица 3. Распределение заданий части 1 по проверяемым умениям и способам действий

№	Основные умения и способы действий	Количество заданий
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1
2	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1
3	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	3
4	Уметь строить и читать графики функций	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5
6	Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события	1
7	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	2

Часть 2. Задания части 2 направлены на проверку таких качеств математической подготовки обучающихся 10 классов, как:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение решить планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования;
- владение широким спектром приёмов и способов рассуждений.

Таблица 4. Распределение заданий части 2 по разделам содержания курса математики

№	Название раздела	Количество заданий
1	Уравнения и неравенства	2
2	Функции и графики	1
3	Геометрия	1

Таблица 5. Распределение заданий части 2 по проверяемым умениям и способам действий

№	Основные умения и способы действий	Количество заданий
1	Уметь решать уравнения, неравенства	2
2	Уметь строить и читать графики функций	1
3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	1
4	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	

Таблица 6. Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	14	14
Повышенный	2	4
Высокий	2	4
Итого	18	22

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

Таблица 7. Шкала перевода набранных баллов в отметку

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Балл	0-10	11-15	16-19	20-22

Обобщенный план региональной диагностической работы по математике

Уровни сложности заданий: *Б* – базовый; *П* – повышенный; *В* – высокий

Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
1.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
2.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
3.	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует правильному ответу	Б	1
4.	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует правильному ответу	Б	1
5.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
6.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
7.	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует правильному ответу	Б	1
8.	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует правильному ответу	Б	1
9.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
10.	С кратким ответом в виде одной цифры, которая соответствует правильному ответу	Б	1
11.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
12.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
13.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
14.	С кратким ответом в виде числа	Б	1
15.	С развёрнутым ответом	П	2
16.	С развёрнутым ответом	П	2
17.	С развёрнутым ответом	В	2
18.	С развёрнутым ответом	В	2

В соответствии с полученными обучающимися баллами за выполнение всехзаданий диагностической работы будет сделан вывод об уровне

достижениями образовательных результатов

№ п/п	Название уровня	Условное обозначение	Общее количество баллов	Критерии выделения уровней: % от максимального балла
1	Недопустимый	НД	0-6	<27%
2	Пониженный	Н	7-10	>=27%, но <45%
3	Базовый	Б	11-15	>=45%, но <68%
4	Повышенный	ПВ	16-19	>=68%, но <86%
5	Высокий	В	20-22	>=86%