

Спецификация

контрольных измерительных материалов для проведения предметной диагностики для учителей математики

1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ)

Материалы диагностики предназначены для определения уровня предметных компетенций учителей математики и выявления профессиональных дефицитов.

2. Документы, определяющие содержание КИМ

Содержание КИМ определяется на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, что соответствует требованию профессионального стандарта «Педагог». Согласно ему, в рамках трудовой функции «Общепедагогическая функция. Обучение» учитель должен знать «Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы».

Структура и содержание КИМ строится на основе кодификатора проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по математике (кодификатор представлен на сайте ФГБНУ «ФИПИ» [Демоверсии, спецификации, кодификаторы \(fipi.ru\)](http://fipi.ru)).

3. Структура диагностической работы.

Диагностическая работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 17 заданий (1- 17) с автоматической проверкой, ответ записывается в виде числа (целого или содержащего конечную десятичную часть). Часть 2 содержит 7 заданий (18–25) с развёрнутым ответом. Задания с развёрнутым ответом предполагают экспертную проверку в соответствии с критериями оценивания.

На выполнение диагностической работы отводится 3 часа (150 минут).

4. Распределение заданий КИМ по содержанию, видам умений и способам действий, уровням сложности

Содержание заданий охватывает все разделы школьного курса алгебры, геометрии и теории вероятности и математической статистики, при этом отбор содержательных элементов осуществляется с учётом их значимости.

Распределение заданий диагностической работы по содержательным разделам курса математики. (Таблица 1)

Содержательные разделы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела содержания от максимального первичного балла за всю работы, равного 41
Алгебра	13	23	56
Уравнения и неравенства	3	5	12
Функции	2	2	5
Начала математического анализа	1	1	2
Геометрия	4	8	20
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	2	2	5
Итого	25	41	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.

Распределение заданий по уровням сложности (Таблица 2)

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл
Базовый	6	6
Повышенный	16	23
Высокий	3	12
Итого	25	41

5 Оценивание ответов на вопросы.

Ответы на задания 1-17 оцениваются в 1 балла. Задания с кратким ответом в виде числа считаются выполненными, если записанное в ответе число или цифра совпадает с верным ответом. Ответ на каждое из таких заданий оценивается 1 баллом.

Ответы на задания с развернутым ответом (18-25) оцениваются следующим образом:

2 балла – задания 18;20;21

3 балла – задания 19;22

4 балла – задания 23;24;25

Выполнение заданий с развернутым ответом оценивается экспертом с учётом правильности и полноты ответа.

Критерии оценивания представлены в отдельном файле к каждому варианту КИМ.

План диагностической работы.

Используются следующие условные обозначения.

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

№ задания	Проверяемые требования(умения)	Коды проверяемых требований к Уровню подготовки (по кодификатору ФИПИ)	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору ФИПИ)	Уровень сложности и задания.	Максимальный балл за выполнение задания.
1	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1	2.1	Б	1
2	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.4	6.3	Б	1

3	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	4.1,5.2	5.1,5.5	Б	1
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1-1.3	1.1-1.4	Б	1
5	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.	4.2	5.2-5.5	Б	1
6	Уметь выполнять действия с функциями	3.1-3.3	4.1-4.3	Б	1
7	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.1-6.3	2.1;2.2	П	1
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
9	Уметь выполнять действия с функциями	3.1;5.1	2.1;2.2;3.1-3.3	П	1
10	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	5.4	6.3	П	1
11	Уметь выполнять действия с функциями	3.1-3.3	4.1;4.2	П	1
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
13	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
14	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
15	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
16	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
17	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	2.1;2.2	П	1
18	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1-2.3	2.1;2.2	П	2

19	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами и векторами	4.2;4.3;5.2;5.3	5.2-5.6	П	3
20	Уметь решать уравнения и неравенства	2.3	2.1;2.2	П	2
21	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.1;6.3	1.1;2.1	П	2
22	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами и векторами	4.1;4.3;5.2;5.3	5.1;5.5	П	3
23	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1-2.3;5.1	2.1;2.2;3.1-3.3	В	4
24	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	5.1;5.3	1.1-1.4;2.1;2.2;3.1-3.3	В	4
25	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели.	5.1;5.3	1.1-1.4;2.1;2.2;3.1-3.3	В	4

Всегозаданий – 25; из них

по типу заданий: с кратким ответом – 17; с развёрнутым ответом – 8;

по уровню сложности: Б – 6; П – 16; В – 3.

Общее время выполнения работы – 3 часа (180 мин.)