

СПЕЦИФИКАЦИЯ

контрольных измерительных материалов для проведения региональной диагностической работы по математике для обучающихся 8 классов

1. Назначение работы

Работа предназначена для определения индивидуального уровня достижения обучающимися результатов освоения программы учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС ООО и определения уровня сформированности познавательных метапредметных умений, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики региональной диагностической работы

Содержание и структура диагностической работы определяются на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 № 64101), и федеральной образовательной программы основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.07.2023 № 74223), приказа Минобрнауки РФ от 17.04.2000 г. № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов» и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры региональной диагностической работы

Региональная диагностическая работа основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах к оценке образовательных достижений. В рамках проведения диагностической работы наряду с предметными результатами обучения восьмиклассников на углубленном уровне оцениваются метапредметные результаты, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике.

Содержание заданий диагностической работы в целом соответствует формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования.

4. Характеристика структуры и содержания региональной диагностической работы

Контрольные измерительные материалы рассчитаны на проверку всех основных требований к уровню подготовки обучающихся по курсу «Математика» углубленного уровня.

Содержание диагностической работы охватывает учебный материал по математике, изученный к моменту проведения работы. В содержание работы включены задания, проверяющие усвоение элементов содержания разделов (темы) по математике «Числа и вычисления», «Координаты и графики. Функции», «Математическое описание случайных явлений», «Уравнения», «Геометрия: треугольник и его виды», «Решение текстовых задач», «Геометрия: окружность», «Олимпиадные задачи на целые числа».

Диагностическая работа состоит из 8 заданий различного уровня сложности: базового, повышенного и высокого, что позволяет проверить уровень овладения предметными результатами обучающимся с различным уровнем подготовки.

Задания базового уровня сложности сконструированы на базе наиболее значимых элементов содержания и проверяют усвоение наиболее важных предметных результатов. Эти задания позволяют оценить уровень сформированности умений обучающихся выполнять простейшие мыслительные операции.

Задания повышенного и высокого уровней сложности позволяют определить уровень овладения обучающимися основами логического и алгоритмического мышления: умение использовать математические знания для рационализации вычислений и решения нестандартных задач повышенной сложности.

Работа состоит из двух частей:

- 1 часть: 5 заданий с кратким ответом базового уровня сложности;
- 2 часть: 3 задания с развёрнутым ответом, из которых 2 задания повышенного уровня сложности и 1 задание высокого уровня сложности.

Распределение заданий по содержательным разделам и уровням сложности (в соответствии с ФРП) представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение заданий по содержательным разделам (темам) и уровням сложности

№ п/п	Содержательные разделы (темы)	Номера заданий	Уровень сложности
1	Числа и вычисления	1	Базовый
2	Координаты и графики. Функции	2	Базовый
3	Уравнения	3	Базовый
4	Геометрия (Треугольник. Виды треугольников)	4	Базовый

5	Вероятность и статистика (Математическое описание случайных явлений)	5	Базовый
6	Уравнения (Решение тестовых задач)	6	Повышенный
7	Геометрия (Окружность)	7	Повышенный
8	Числа и вычисления (Задача на целые числа)	8	Высокий

Распределение заданий диагностической работы по видам проверяемых умений представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение заданий по видам проверяемых умений

№ задания	Проверяемые умения
1	Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
2	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей
3	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
4	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов
5	Находить вероятности случайных событий в опытах с равновозможными элементарными событиями
6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
7	Владеть понятием касательной к окружности; пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведенного к точке касания
8	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

5. Система оценивания отдельных заданий и диагностической работы в целом

Задания 1, 2, 3, 4, 5 первой части оцениваются в 1 балл. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания и полностью совпадает с эталоном ответа.

Задания 6, 7, 8 второй части с развёрнутым ответом проверяются по критериям экспертами. Максимальный балл за выполнение каждого задания 6, 7 второй части составляет 2 балла, если ответ полностью соответствует заданным критериям, а за правильное выполнение задания 8 предусмотрено 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 12 баллов. Общая сумма баллов за задачи базового уровня – 5 баллов, повышенного и высокого – 7 баллов.

В пункте 8 приведён обобщённый план диагностической работы.

Граничные баллы для выставления оценок приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Диапазон баллов для выставления оценок

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-3	4-6	7-9	10-12

Таблица 4 – Критерии распределения по уровням достижения

Название уровня	Условное обозначение	Отметка	Критерии выделения уровней	Критерии выделения уровней: % от максимального балла
Недостаточный	НД	«2»	0-1	меньше 10%
Пониженный	ПН		2-3	больше или равно 10%, но меньше или равно 25%
Базовый	Б	«3»	4-6	больше 25%, но меньше или равно 50%
Повышенный	ПВ	«4»	7-9	больше 50%, но меньше или равно 75%
Высокий	В	«5»	10-12	больше 75%

6. Условия проведения работы

Диагностическая работа проводится онлайн. Время выполнения обучающимися работы – 45 минут. При проведении диагностической работы необходимо строгое соблюдение Регламента.

7. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для проведения работы

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.**8. План работы**

Таблица 5 – Обобщённый план региональной диагностической работы по математике для обучающихся 8-х классов

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл
1	Арифметические действия с рациональными числами	1 балл
2	Линейная функция, ее график	1 балл
3	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1 балл
4	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника	1 балл
5	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота.	1 балл
6	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений	2 балла
7	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	2 балла
8	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел	3 балла
Итого		12 баллов