

СПЕЦИФИКАЦИЯ
контрольных измерительных материалов для проведения
диагностической работы по математике для обучающихся 7 классов
(углубленный уровень)

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 вступительной работы

Содержание и структура диагностической работы определяются на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 в ред. Приказа Минпросвещения России от 18.07.2022 № 568) с учетом Федеральной образовательной программы основного общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 370), приказа Минобрнауки РФ от 17.04.2000 г. № 1122 (ред. №2 от 22.04.2002) «О сертификации качества педагогических тестовых материалов» и содержания учебников, включенных в Федеральный перечень.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры диагностической работы

Диагностическая работа основана на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах. В рамках проведения диагностической работы наряду с предметными результатами обучения семиклассников 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 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», «Степень с натуральным показателем», «Уравнения», «Многочлены», «Решение текстовых задач на движение по реке», «Описательная статистика», «Геометрия».

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 2 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)	Номер а задания	Уровень сложности
1	Числа и вычисления	1	Базовый
2	Степень с натуральным показателем, свойства степени	2	Базовый
3	Уравнения	3	Базовый
4	Геометрия. Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника	4	Базовый
5	Описательная статистика. Единицы измерения физических величин	5	Базовый
6	Текстовые задачи	6	Повышенный
7	Геометрия. Прямоугольный треугольник	7	Повышенный
8	Многочлены. Формулы сокращенного умножения	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	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, десятичными дробями; находить значения числовых выражений
2	Выполнять несложные преобразования выражений, содержащих степень с натуральным показателем; выполнять арифметические действия с отрицательными числами
3	Оперировать понятиями: многочлен, тождество, уравнение с одной переменной; выполнять преобразования целых выражений, решать линейные уравнения с одной переменной
4	Оперировать понятиями: равнобедренный треугольник, боковые стороны, основание; использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; вычислять геометрические величины (длина), используя изученные формулы и методы
5	Использовать для описания данных статистические характеристики: медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах; оперировать единицами измерения физических величин длины, массы, времени
6	Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи, составлять уравнение по условию задачи
7	Оперировать понятиями: прямоугольный треугольник, сумма углов треугольника; использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; вычислять геометрические величины (углы), используя изученные формулы и методы
8	Оперировать понятиями: многочлен, тождество; выполнять преобразования целых выражений, в том числе с использованием формул сокращенного умножения

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 приложении 1 приведён обобщённый план диагностической работы.

Граничные баллы для выставления оценок приведены в таблице 3.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Таблица 3. – Диапазон баллов для выставления оценок

Отметка	«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 26%, но меньше или равно 50%
Повышенный	ПВ	«4»	7-9	больше 51%, но меньше или равно 75%
Высокий	В	«5»	10-12	больше или равно 76%

6. Условия проведения работы

Диагностическая работа проводится в письменной форме с записью ответов на бланках с заданиями. 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.

Приложение 1.

Обобщённый план диагностической работы по математике для обучающихся 7-х классов

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл
1	Арифметические действия с рациональными числами	1 балл
2	Степень с натуральным показателем: определение, свойства степени.	1 балл
3	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений	1 балл
4	Равнобедренный треугольник, периметр треугольника	1 балл
5	Описательная статистика: размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1 балл
6	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с одной переменной	2 балла
7	Прямоугольный треугольник. Сумма углов треугольника	2 балла
8	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.	3 балла

	Формулы сокращенного умножения.	
Итого		12 баллов