

**СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**контрольных измерительных материалов для проведения диагностической**  
**работы по математике для обучающихся 6 классов**  
**для отбора в классы с углубленным изучением отдельных (математических)**  
**предметов «Математические классы Подмосковья»**  
**в 2024 году**

**1. Назначение диагностической работы**

Диагностическая работа предназначена для определения индивидуального уровня достижения обучающимися результатов освоения программы учебного предмета «Математика» в соответствии с ФГОС НОО, 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, владение которыми является необходимым условием для обучения в классах с углубленным изучением отдельных (математических) предметов «Математические классы Подмосковья» (математические классы).

**2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы**

Содержание и структура диагностической работы определяются следующими документами:

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 17.04.2000 № 1122 «О сертификации качества педагогических тестовых материалов»;

- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных

к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».

### **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 шестиклассников 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 соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего образования и 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» (1-6 класс), необходимого для освоения в последующем предмета «Математика» на углубленном уровне.

Содержание диагностической работы охватывает учебный материал по математике начального и основного общего образования, изученный к моменту проведения работы. В содержание работы включены задания, проверяющие усвоение элементов содержания разделов (тем) по математике: «Числа и вычисления», «Уравнения и неравенства», «Решение текстовых задач», «Представление данных», «Математическая информация», «Наглядная геометрия».

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

и выявить шестиклассников, способных осваивать программу по математике на углубленном уровне.

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

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

В работе используются задания нескольких видов:

- с ответом в виде числа;
- с ответом в виде последовательности цифр;
- на установление соответствия;
- запись развернутого решения и ответа.

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	Уравнения и неравенства	2	Базовый
3	Решение текстовых задач	3	Базовый
4	Представление данных	4	Базовый
5	Математическая информация	5, 6	Повышенный
6	Наглядная геометрия	7, 8	Повышенный

Распределение заданий диагностической работы по планируемым результатам обучения представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение заданий по планируемым результатам обучения

№ задания	Планируемые результаты обучения
1	Выполнение арифметических действий с любыми видами дробей, вычисление значения числовых выражений; переход от одной формы записи чисел к другой
2	Составление буквенных выражений и формул по условиям задач. Нахождение корня линейного уравнения
3	Решение задач, связанных со следующими темами: движение, работа, доли и пропорциональность величин
4	Умение работать с графическим представлением информации в виде диаграмм, графиков. Нахождение неизвестной величины с помощью диаграмм, графиков
5-6	Решение нестандартных задач с использованием элементов комбинаторики, логики,

№ задания	Планируемые результаты обучения
	теории чисел
7	Решение геометрических задач на нахождение геометрических величин (длин, площадей, объемов)
8	Решение простейших геометрических задач на доказательство

## 5. Система оценивания отдельных заданий и вступительной работы в целом

В диагностической работе представлены задания с кратким ответом (задания 1–5) и задания с развернутым ответом (задания 6–8). Ответом к заданиям 1–5 является конечная десятичная дробь, или целое число, или последовательность цифр. Задания 1, 2 оцениваются в 2 балла. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ стоит на своем месте, лишние символы отсутствуют.

Задание 4 на соответствие оценивается в 2 балла. Задание считается выполненным верно, если ответ полностью совпадает с эталоном: каждый символ стоит на своем месте, лишние символы отсутствуют.

Задания 3, 5 оцениваются в 3 балла. Задание считается выполненным, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ стоит на своем месте, лишние символы отсутствуют.

Задания 6–8 с развернутым ответом проверяются по критериям экспертами. Решение должно содержать полное описание всех рассуждений, а также расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение. Решения и ответы записаны чётко и разборчиво. Максимальная оценка за задания 6, 7 составляет 4 балла. В зависимости от полноты ответа обучающийся может получить 1, 2, 3 или 4 балла за задания 6, 7 в соответствии с критериями. За правильное выполнение задания 8 предусмотрено 5 баллов. Задание 8 считается выполненным, если решение геометрической задачи соответствует критериям правильного ответа. При правильном ходе решения, если допущена арифметическая ошибка, задание оценивается на 1 балл ниже предусмотренных максимальных баллов. Оценка за задание в баллах не может быть ниже 0 баллов. В зависимости от полноты ответа обучающийся может получить 3 или 5 баллов за задание в соответствии с критериями.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 25 баллов. Общая сумма баллов за задачи базового уровня – 12 баллов, повышенного – 13 баллов.

## 6. Условия проведения работы

Диагностическая работа проводится в письменной форме.

## 7. Время выполнения диагностической работы

Время выполнения обучающимися диагностической работы – 90 минут, включая 10-минутный перерыв в середине работы.

## 8. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для проведения работы

При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

## 9. План работы

Обобщенный план диагностической работы по математике для обучающихся 6-х классов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Обобщенный план диагностической работы

№ задания	Проверяемые элементы содержания	№ содержательного раздела (темы)	Максимальный балл	Уровень сложности
1	Выполнение арифметических действий с любыми видами дробей, вычислять значения числовых выражений; переход от одной формы записи чисел к другой	1	2 балла	Базовый
2	Составление буквенных выражений и формул по условиям задач. Нахождение корня линейного уравнения	2	2 балла	Базовый
3	Решение задач, связанных со следующими темами: движение, работа, доли и пропорциональность величин	3	3 балла	Базовый
4	Умение работать с графическим представлением информации в виде диаграмм, графиков. Нахождение неизвестной величины с помощью диаграмм, графиков	4	2 балла	Базовый
5	Решение нестандартных задач с использованием элементов комбинаторики, логики, теории чисел	5	3 балла	Базовый
6	Решение нестандартных задач с использованием элементов комбинаторики, логики, теории чисел.	5	4 балла	Повышенный
7	Решение геометрических задач	6	4 балла	Повышенный

<b>№ задания</b>	<b>Проверяемые элементы содержания</b>	<b>№ содержательного раздела (темы)</b>	<b>Максимальный балл</b>	<b>Уровень сложности</b>
	нахождение геометрических величин (длин, площадей, объемов).			
8	Решение простейших геометрических задач на доказательство	6	5 баллов	Повышенный
<b>Итого</b>			<b>25 баллов</b>	<b>Базовый – 5 заданий Повышенный – 3 задания</b>