

**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 региональной диагностической работы**

Содержание и структура региональной диагностической работы определяются на основе 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**

Диагностическая работа основана на системно-деятельностном, комплексном и уровневом подходах к оценке образовательных достижений. 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<sup>1</sup>.

#### **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 (тем) по математике: алгебра «Числа и вычисления», «Буквенные выражения», «Элементы комбинаторики», «Уравнения», «Решение текстовых задач», «Задачи на теорию делимости»; геометрия «Наглядная геометрия: окружность и круг», «Наглядная геометрия: прямоугольный параллелепипед, куб».

Диагностическая работа состоит из 8 заданий различного уровня сложности: базового, повышенного и высокого, что позволяет проверить уровень овладения предметными результатами обучающимися 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 знаний и 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.

---

<sup>1</sup> Приложение N 1. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность <https://base.garant.ru/405590287/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

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	Буквенные выражения	2	Базовый
3	Уравнения	3	Базовый
4	Наглядная геометрия: окружность и круг	4	Базовый
5	Элементы комбинаторики	5	Базовый
6	Решение текстовых задач	6	Повышенный
7	Наглядная геометрия: прямоугольный параллелепипед, куб	7	Повышенный
8	Задачи на теорию делимости	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 при раскрытии скобок; выполнять арифметические действия с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
3	Находить неизвестный компонент равенства
4	Вычислять длину окружности и площадь круга используя соответствующие формулы
5	Решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения
6	Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость,

	производительность, время, объем работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин
7	Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда, куба; пользоваться основными единицами измерения объема. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.
8	Решать задачи на числа. Выполнять арифметические действия с натуральными числами. Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители

### 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.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Таблица 3 – Диапазон баллов для выставления оценок

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 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 электронной форме. 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 диагностической работы по математике для обучающихся 7-х классов

№ задания	Проверяемые элементы содержания	Максимальный балл
1	Арифметические действия с рациональными числами, десятичными дробями. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1 балл
2	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки.	1 балл
3	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1 балл
4	Окружность и круг: радиус и диаметр. Формулы длины окружности и площади круга	1 балл
5	Решение простейших комбинаторных задач	1 балл
6	Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	2 балла
7	Понятие объема, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба	2 балла
8	Решение задач на числа олимпиадного характера.	3 балла
<b>Итого</b>		<b>12 баллов</b>