

**Описание
 проверочной работы по математике (углублённый уровень)
 для обучающихся 8-х классов
 образовательных организаций города Москвы**

1. Назначение проверочной работы

Проверочная работа проводится с целью осуществления мониторинга уровня и качества подготовки обучающихся в порядке, принятом Департаментом образования и науки города Москвы.

Назначение проверочной работы по учебному предмету «Математика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и федеральной образовательной программы основного общего образования.

Период проведения – апрель–май 2025 года.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики проверочной работы

Содержание и основные характеристики проверочной работы определяются на основе следующих документов:

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897);

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

– Федеральная образовательная программа основного общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370);

– Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (утверждён приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858);

– Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания по математике (подготовлен ФГБНУ «ФИПИ»).

3. Условия проведения проверочной работы

При организации и проведении работы необходимо строгое соблюдение порядка организации и проведения независимой диагностики.

Проверочная работа проводится в компьютерной форме.

Дополнительные материалы и оборудование: линейка.

4. Время выполнения проверочной работы

Время выполнения каждой части проверочной работы (часть 1, часть 2) – 45 минут без учёта времени на перерыв для разминки глаз. В работе предусмотрен один автоматический пятиминутный перерыв.

5. Содержание и структура проверочной работы

Работа состоит из двух частей:

– часть 1 включает 9 заданий по блоку «Алгебра»;

– часть 2 включает 8 заданий: 4 задания по блоку «Геометрия», 4 задания по блоку «Вероятность и статистика».

Проверочная работа позволяет определить уровень овладения математическими умениями обучающимися 8-х классов (углублённый уровень изучения) при использовании любых УМК по математике.

В таблицах 1 и 2 представлено распределение заданий по элементам содержания и проверяемым требованиям к результатам обучения.

Таблица 1

**Распределение заданий проверочной работы
 по проверяемым элементам содержания**

Код ПЭС	Проверяемые элементы содержания	Количество заданий
1	Числа и вычисления	1
2	Алгебраические выражения	1
3	Уравнения и неравенства	6
4	Функции	1
5	Вероятность и статистика	4
6	Геометрия	4

Таблица 2

**Распределение заданий проверочной работы
 по проверяемым умениям и способам действий**

Код ПРО	Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы	Количество заданий
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные	1

	корни, используя свойства корней.	
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.	1
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.	2
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.	2
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.	2
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.	1
5.4	Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.	3
5.5	Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая	1
5.7	Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.	1
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.	3
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	2
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция	2
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	2
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах,	2

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограниченное использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

	самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.	
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач	2
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.	2
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур	1
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге	1

6. Порядок оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом

В части 1 проверочной работы верное выполнение каждого из заданий 1–6 оценивается 1 баллом, заданий 7–9 оценивается 2 баллами.

В части 2 проверочной работы верное выполнение каждого из заданий 1, 2, 5, 6 и 8 оценивается 1 баллом; заданий 3, 4 и 7 оценивается 2 баллами.

При оценивании работы по блокам максимальный балл составляет:

- по блоку «Алгебра» – 12 баллов,
- по блоку «Геометрия» – 6 баллов,
- по блоку «Вероятность и статистика» – 5 баллов.

Максимальный балл за выполнение всей проверочной работы – 23 балла.

В **приложении 1** приведён обобщённый план проверочной работы.

На сайте ГАОУ ДПО МЦКО <http://demo.mcko.ru/test/> размещены образцы заданий в компьютерной форме, примерные типы и форматы которых могут быть представлены в отдельных вариантах проверочной работы.

В **приложении 2** приведены ответы и указания к оцениванию образцов заданий проверочной работы, представленных на сайте ГАОУ ДПО МЦКО.

Настоящий текст является объектом авторского права. Свободное и безвозмездное использование любых материалов, входящих в состав данного текста, ограниченное использованием в личных целях и допускается исключительно в некоммерческих целях. Нарушение вышеуказанных положений является нарушением авторских прав и влечёт наступление гражданской, административной и уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации. В случае самостоятельного использования материалов теста ГАОУ ДПО МЦКО не несёт ответственности за утрату актуальности текста.

© Московский центр качества образования.

Приложение 1

**Обобщённый план
проверочной работы по математике (углублённый уровень)
для обучающихся 8-х классов
образовательных организаций города Москвы**

Используются следующие условные обозначения:

Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности.

№ задания	Код ПЭС	Код ПРО	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания
Часть 1				
Блок «Алгебра»				
1	1	1.2	Б	1
2	3	3.1	Б	1
3	3	3.4	Б	1
4	4	4.1	Б	1
5	2	2.2	Б	1
6	3	3.3	П	1
7	3	3.4	Б	2
8	3	3.1	Б	2
9	3	3.3	П	2
Часть 2				
Блок «Геометрия»				
1	6	6.1	Б	1
2	6	6.1	Б	1
3	6	6.2 – 6.7	Б	2
4	6	6.1 – 6.9	П	2
Блок «Вероятность и статистика»				
5	5	5.4, 5.5	Б	1
6	5	5.7	П	1
7	5	5.4	Б	2
8	5	5.4	Б	1