

**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-х классов в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и федеральной образовательной программы основного общего образования.

Период проведения – апрель–май.

**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 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 26.06.2025 № 495);

– 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: справочные материалы (в системе компьютерного тестирования), 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 8 заданий по блоку «Алгебра»;

– часть 2 включает 9 заданий: 5 заданий 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	5
4	Функции	1
5	Вероятность и статистика	4
6	Геометрия	5

*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 корни, используя свойства корней.	1
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.	1
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.	4
6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	3
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция	3
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	3
6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.	3

6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач	3
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.	3
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 1–5 оценивается 1 баллом, заданий 6–8 оценивается 2 баллами.

В части 2 проверочной работы верное выполнение каждого из заданий 1–3 и 6–8 оценивается 1 баллом; заданий 4, 5 и 9 оценивается 2 баллами.

При оценивании работы по блокам максимальный балл составляет:

– по блоку «Алгебра» – 11 баллов,

– по блоку «Геометрия» – 7 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.

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
<b>Часть 1</b>				
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	3.4	Б	2
7	3	3.1	Б	2
8	3	3.3	П	2
<b>Часть 2</b>				
Блок «Геометрия»				
1	6	6.1	Б	1
2	6	6.1	Б	1
3	6	6.1 – 6.7	Б	1
4	6	6.2 – 6.7	Б	2
5	6	6.1 – 6.9	П	2
Блок «Вероятность и статистика»				
6	5	5.4, 5.5	Б	1
7	5	5.7	Б	1
8	5	5.4	Б	1
9	5	5.4	Б	2