

ПРОЕКТ

Государственный выпускной экзамен по МАТЕМАТИКЕ

Спецификация
контрольных измерительных материалов
для проведения
государственного выпускного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ для участников, освоивших основные
образовательные программы среднего общего образования
и не планирующих поступать в вузы в 2021 году

подготовлена Федеральным государственным бюджетным
научным учреждением

«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Спецификация
экзаменационных материалов для проведения государственного
выпускного экзамена
по МАТЕМАТИКЕ
для участников, освоивших основные образовательные программы
среднего общего образования
и не планирующих поступать в вузы в 2021 году

1. Назначение контрольных измерительных материалов (КИМ) ГВЭ для участников, освоивших основные образовательные программы среднего общего образования и не планирующих поступать в вузы в 2021 году

Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) для участников, освоивших основные образовательные программы среднего общего образования и не планирующих поступать в вузы (ГВЭ-аттестат), представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками основных образовательных программ среднего общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

ГВЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым совместным приказом Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 (зарегистрирован в Минюсте России 10.12.2018, № 52952).

2. Документы, определяющие содержание КИМ ГВЭ-аттестат

Содержание экзаменационной работы по математике определяется федеральным компонентом государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый уровень (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089).

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры КИМ ГВЭ-аттестат

Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р, принятым в соответствии с Указом Президента РФ от 07.05.2012 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», утверждена Концепция развития математического образования в Российской Федерации, определяющая базовые принципы, цели, задачи и основные направления. Согласно Концепции математическое образование должно, с одной стороны, «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни

в обществе», с другой – «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.» Кроме того, «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

В число мер по реализации Концепции, принятых приказом Минобрнауки России от 03.04.2014 № 265, входит «совершенствование системы государственной итоговой аттестации, завершающей освоение основных образовательных программ основного общего и среднего образования, по математике, разработка соответствующих контрольных измерительных материалов, обеспечивающих введение различных направлений изучения математики», т.е. материалов, предназначенных для различных целевых групп выпускников.

Модель ГВЭ-аттестат по математике предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжения образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки. Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ГВЭ-аттестат по математике усилены акценты на контроль способностей применять полученные знания на практике, развивать логическое мышление, работать с информацией.

Выполнение заданий экзаменационной работы свидетельствует о наличии у участника экзамена общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умения анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включённых в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минпросвещения России к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования.

4. Структура КИМ ГВЭ-аттестат

Экзаменационная работа ГВЭ-аттестат состоит из одной части, содержащей 14 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Все задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Ответом к каждому из заданий 1–14 является целое число, или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр.

5. Распределение заданий КИМ ГВЭ-аттестат по содержанию, видам умений и способам действий

В экзаменационной работе проверяется следующий учебный материал.

- Математика, 5–6 классы.
- Алгебра, 7–9 классы.
- Алгебра и начала анализа, 10–11 классы.
- Теория вероятностей и статистика, 7–9 классы.
- Геометрия, 7–11 классы.

В таблице 1 показано распределение заданий экзаменационной работы по содержательным разделам курса математики.

Таблица 1
Распределение заданий экзаменационной работы
по содержательным разделам курса математики

Содержательные разделы	Коли- чество заданий	Макси- мальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного раздела содержания от максимального первичного балла за всю работу, равного 14
Алгебра	4	4	29
Уравнения и неравенства	3	3	21
Функции	1	1	7
Начала математического анализа	1	1	7
Геометрия	4	4	29
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	1	7
Итого	14	14	100

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

В таблице 2 представлено распределение заданий в варианте контрольных измерительных материалов по проверяемым умениям и способам действий.

Таблица 2
Распределение заданий экзаменационной работы
по видам проверяемых умений и способам действий

Проверяемые умения и способы действий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного вида от максимального первичного балла за всю работу, равного 14
Уметь выполнять вычисления и преобразования	2	2	14
Уметь решать уравнения и неравенства	2	2	14
Уметь выполнять действия с функциями	2	2	14
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4	4	29
Уметь строить и исследовать математические модели	1	1	7
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	3	3	22
Итого	14	14	100

6. Распределение заданий КИМ ГВЭ-аттестат по уровню сложности

Экзаменационная работа содержит задания только базового уровня сложности.

7. Продолжительность ГВЭ-аттестат по математике

На выполнение экзаменационной работы отводится 2 часа (120 минут).

8. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении ГВЭ-аттестат по математике используются: линейка, не содержащая справочной информации; справочные материалы, содержащие основные формулы курса математики образовательной программы основного общего и среднего общего образования.

Перечень средств обучения и воспитания, использование которых разрешено при проведении ГВЭ-аттестат, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособрудзора.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Правильное решение каждого из заданий 1–14 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа, или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

Общий максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы – 14.

Перевод первичных баллов, полученных участником экзамена за выполнение всех заданий экзаменационной работы, в пятибалльную систему оценки осуществляется с учётом приведённой ниже шкалы перевода (таблица 3).

Таблица 3
Шкала перевода первичных баллов в пятибалльную отметку

Диапазон первичных баллов	0–6	7–9	10–12	13–14
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»

**Обобщённый план варианта КИМ ГВЭ-аттестат 2021 года
по МАТЕМАТИКЕ**

Уровень сложности заданий: Б – базовый.

№	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Макси- мальный балл за выполнение задания
1	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.1	1.4	1
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.3	1.1	1
3	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1	2.1	1
4	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.4	6.3.1	1
5	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.2, 3.1	6.2.1, 3.1.3	1
6	Уметь решать уравнения и неравенства	2.3, 6.1	2.2	1
7	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.1	5.1, 5.5	1
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	4.1, 5.2	5.1, 5.5	1
9	Уметь выполнять действия с функциями	3.3, 6.2, 6.3	3.1, 3.2, 4.1	1
10	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.4	1

№	Проверяемые требования (умения)	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Коды проверяемых элементов содержания (по кодификатору)	Макси- мальный балл за выполнение задания
11	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1–1.3	1.4	1
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.3	2.1.12	1
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.2	5.3, 5.4, 5.5	1
14	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.2	5.3, 5.4, 5.5	1

Всего заданий – **14**; из них:
по типу заданий: с кратким ответом – **14**; по уровню сложности: Б – **14**.
Максимальный первичный балл за работу – **14**.
Общее время выполнения работы – **120** минут.