

Государственный выпускной экзамен (письменная форма) по МАТЕМАТИКЕ для обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования

Экзаменационная модель соответствует требованиям новых нормативных документов. При её разработке соблюдалась преемственность с традиционными и новыми формами экзамена по математике для обучающихся, освоивших образовательные программы основного общего образования.

Особенности экзаменационной работы ГВЭ-9 по математике

На экзамене проверяется сформированность представлений обучающихся о математике как универсальном языке науки, об идеях и методах математики, овладение математическими знаниями и умениями, соответствующими Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры.

Для проведения ГВЭ-9 по математике разработаны варианты экзаменационных работ, включающие в себя задания как по курсу алгебры, так и по курсу геометрии. Эти работы предназначены и для тех обучающихся, которые осваивали программу в рамках двух предметов, и для тех, кто изучал математику в рамках интегрированного курса (см. образец экзаменационной работы по математике для проведения ГВЭ-9).

На выполнение экзаменационной работы по математике даётся 3 часа 55 минут (235 минут).

Экзаменационные работы включают 10 заданий: одно задание по арифметике, одно задание по теории вероятностей, семь заданий по алгебре, одно задание по геометрии. Задания являются стандартными для курса математики основной школы. Все они относятся к заданиям с развернутым ответом и требуют записи решения задачи, демонстрирующей умение обучающегося математически грамотно излагать ход решения, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Структура работы отвечает цели построения системы дифференцированного обучения в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования; одновременного создания для части школьников условий, способствующих получению подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики в дальнейшем обучении.

Задания в экзаменационных работах расположены по нарастанию сложности. Задания 1-7 соответствуют уровню базовой математической подготовки, среди них: одно задание по арифметике, одно задание по теории вероятностей, четыре задания, соответствующих курсу алгебры, одно задание по

планиметрии. Задания 8-10 – по курсу алгебры, одно из которых с геометрическим сюжетом, они соответствуют уровню повышенной подготовки.

В своей совокупности варианты охватывают все блоки содержания, традиционно представленные в курсе математики 5-9-х классов, что обеспечивает достаточную полноту проверки овладения содержанием курса. В соответствии со спецификой курса математики основное внимание уделяется проверке практической составляющей математической подготовки обучающихся, когда овладение теоретическими положениями проверяется опосредованно через проверку умения решать задачи.

При проверке математической подготовки обучающегося оценивается уровень, на котором сформированы следующие умения:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений,
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- читать графики элементарных функций;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, их системы;
- моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий;
- решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Проверка экзаменационной работы и оценивание результатов ГВЭ-9 по математике

В Порядке определены следующие подходы к оценке экзаменационных работ в форме ГВЭ-9:

- Экзаменационные работы проверяются двумя экспертами: «По результатам проверки эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы. Результаты каждого оценивания вносятся в протоколы проверки предметными комиссиями, которые после заполнения передаются в РЦОИ для дальнейшей обработки. В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Третий эксперт назначается председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу

обучающегося. Баллы, выставленные третьим экспертом, являются окончательными.» (п. 48);

- «Полученные результаты в первичных баллах (сумма баллов за правильно выполненные задания экзаменационной работы) РЦОИ переводит в пятибалльную систему оценивания» (п. 52).
- «Результаты ГИА признаются удовлетворительными в случае, если обучающийся по обязательным учебным предметам набрал минимальное количество баллов, определенное органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования, учредителем, заграничным учреждением.» (п. 60).

В дополнение к перечисленным выше требованиям Порядка определены следующие подходы к оценке экзаменационных работ по математике:

- за каждое верно выполненное задание выставляется 1 первичный балл;
- задание считается выполненным верно, если обучающийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ;
- если два эксперта оценили экзаменационную работу с расхождением в два или более первичных баллов, то по заданиям, в которых обнаружены расхождения, назначается третья проверка; в других случаях расхождения оценки, выставленной двумя экспертами, окончательной считается более высокая оценка;
- рекомендуется следующая **шкала перевода** суммы первичных баллов за выполненные задания ГВЭ-9 по математике в пятибалльную систему оценивания:

Отметка по пятибалльной системе оценивания	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичный балл	0–2	3–5	6–8	9–10

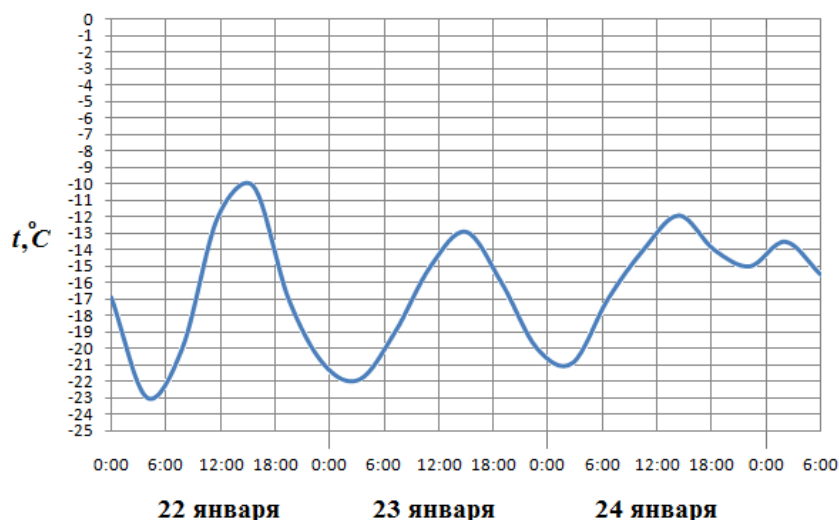
Результаты государственной итоговой аттестации признаются удовлетворительными в случае, если обучающийся при сдаче государственного выпускного экзамена по математике получил отметку не ниже удовлетворительной («три»).

Ниже приведён образец экзаменационной работы для проведения ГВЭ-9 по математике в 2013-2014 учебном году.

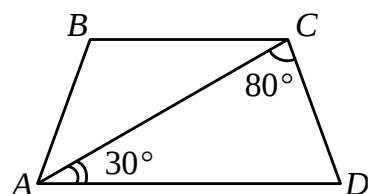
Образец
экзаменационной работы для проведения государственного выпускного
экзамена по математике для обучающихся, освоивших образовательные
программы основного общего образования

Часть 1

1. Решите уравнение: $4x^2 + 20x = 0$.
2. Упростите выражение: $\frac{4y}{y^2 - x^2} - \frac{2}{y - x}$.
3. Вычислите: $(10^8)^2 \cdot 100^{-6}$.
4. График, изображенный на рисунке, показывает, как менялась в течение трех суток температура воздуха. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Какова была наибольшая температура 23 января?



5. В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.
6. Из объявления фирмы, проводящей обучающие семинары: «Стоимость участия в семинаре — 8000 р. с человека. Группам от организаций предоставляются скидки: от 3 до 10 человек — 3%; более 10 человек — 5%». Сколько должна заплатить организация, направившая на семинар группу из 4 человек?
7. Найдите угол ABC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной CD углы, равные 30° и 80° соответственно.



Часть 2

8. Сравните: $\sqrt{140}$ и $\frac{1}{7+4\sqrt{3}} + \frac{1}{7-4\sqrt{3}}$.
9. Найдите сумму членов арифметической прогрессии с тридцатого по сороковой включительно, если $a_n = 3n + 5$.
10. Запишите уравнение прямой, которая проходит через начало координат и точку пересечения прямых $2x + 3y = -4$ и $x - y = -7$.