

**Аналитическая справка по результатам выполнения республиканских
диагностических контрольных работ по русскому языку и математике
обучающимися 10 - 11-х классов Республики Мордовия, претендующими
на награждение медалью «За особые успехи в учении»
(март - апрель 2021 г.)**

**Государственное бюджетное учреждение Республики Мордовия
«Центр оценки качества образования – «Перспектива»**

**Саранск
2021**

В соответствии с приказом Министерства образования Республики Мордовия от 05.03.2021 г. №146 «Об организации проведения республиканских диагностических работ в 10-11 классах общеобразовательных организаций Республики Мордовия по русскому языку и математике» и приказом от 30.03.2021 г. №219 «О внесении изменений в приказ Министерства образования Республики Мордовия от 05.03.2021 г. №146» в марте - апреле 2021 года среди обучающихся 10-11 классов были проведены республиканские диагностические контрольные работы (далее - РДКР) по русскому языку и математике.

Анализ результатов выполнения республиканских диагностических контрольных работ по русскому языку и математике обучающимися 11-х классов Республики Мордовия, претендующими на награждение медалью «За особые успехи в учении»

16 и 18 марта 2021 года среди обучающихся 11-х классов были проведены РДКР по русскому языку и математике. Статистические данные результатов РДКР представлены в Приложении 1.

В РДКР по русскому языку приняли участие 518 обучающихся 11-классов, претендующих на получение медали «За особые заслуги в учении», из заявленных 550, что составило 94,18 %. Из них работу выполнили на:

- «5» - 180 обучающихся (34,75 % от выполнявших);
- «4» - 282 обучающихся (54,44 %);
- «3» - 55 обучающихся (10,62 %);
- «2» - 1 обучающийся (0,19 %).

В отдельные общеобразовательные организации были направлены независимые наблюдатели. Количество обучающихся, выполнявших РДКР в присутствии наблюдателей, что составило 112 человек (21,62 %). Из них работу выполнили на:

- «5» - 33 обучающихся (29,46 % от выполнявших);
- «4» - 70 обучающихся (62,50 %);
- «3» - 9 обучающихся (8,04 %) из Атюрьевского, Zubovo-Полянского, Инсарского, Ковылкинского муниципальных районов и г.о.Саранск;
- «2» - 0 обучающихся (0,00 %).

Количество обучающихся, выполнявших РДКР без присутствия наблюдателей, составило 406 человек (78,38%). Из них работу выполнили на:

- «5» - 147 обучающихся (36,21 % от выполнявших);
- «4» - 212 обучающихся (52,22 %);
- «3» - 46 обучающихся (11,33 %) Ардатовского, Атяшевского, Большеигнатовского, Zubovo-Полянского, Кадошкинского, Ковылкинского,

Краснослободского, Лямбирского, Рузаевского, Ромодановского, Темниковского, Чамзинского муниципальных районов, ГБОУ РМ «Республиканский лицей», г.о. Саранск.

«2» - 1 обучающийся (0,25 %) из Чамзинского муниципального района. Сочинение дословно списано из интернет-источника.

Результаты участников, выполнявших РДКР в присутствии независимых наблюдателей, сопоставимы с результатами, полученными без присутствия наблюдателей. Этому есть объяснение: русский язык является обязательным предметом для сдачи ЕГЭ в 2021 году и основным индикатором получения медали «За особые заслуги в учении».

В РДКР по математике приняли участие 508 обучающихся 11-классов, претендующих на получение медали «За особые заслуги в учении», из заявленных 550, что составило 92,36 %. Из них работу выполнили на:

«5» - 78 обучающихся (15,35 % от выполнявших);

«4» - 299 обучающихся (58,86 %);

«3» - 110 обучающихся (21,65 %);

«2» - 21 обучающийся (4,13 %).

Количество обучающихся, выполнявших РДКР в присутствии наблюдателей, составило 106 человек (20,87 %). Из них работу выполнили на:

«5» - 1 обучающийся (0,94 % от выполнявших) г.о. Саранск;

«4» - 48 обучающихся (45,28 %);

«3» - 52 обучающихся (49,06 %) из Атяшевского, Кочкуровского, Чамзинского муниципальных районов и г.о. Саранск;

«2» - 5 обучающихся (4,72 %) Атяшевского муниципального района и г.о. Саранск.

Количество обучающихся, выполнявших РДКР без присутствия наблюдателей, составило 402 человека (79,13%). Из них работу выполнили на:

«5» - 77 обучающихся (19,15 % от выполнявших);

«4» - 251 обучающийся (62,44 %);

«3» - 58 обучающихся (14,43%);

«2» - 16 обучающихся (3,98 %) Ардатовского, Большеберезниковского, Кадошкинского, Ковылкинского, Краснослободского, Ромодановского, Теньгушевского муниципальных районов и г.о. Саранск.

Количество обучающихся, получивших отметки («4», «5») по математике в присутствии наблюдателей, составляет - 49 человек (46,22%); без присутствия наблюдателей – 328 человек (81,59%). Данные, полученные в присутствии наблюдателей, можно считать контрольными и максимально объективными. Разницу в полученных результатах можно объяснить нарушениями процедуры проведения диагностической контрольной работы и некоторыми искажениями итогов в тех образовательных организациях, где исследование проводилось без присутствия независимых экспертов.

Низкие результаты выполнения РДКР по математике обусловлены тем, что в 2021 году ЕГЭ по математике не является обязательным.

**Анализ результатов выполнения заданий республиканских
диагностических контрольных работ по русскому языку обучающимися
11-х классов Республики Мордовия, претендующими на награждение
медалью «За особые успехи в учении»**

РДКР по русскому языку проводилась 16 марта 2021 года в образовательных организациях по месту обучения. Работы одиннадцатиклассников, претендующих на награждение медалью, проверялись экспертами региональной предметной комиссии по русскому языку, работы остальных учащихся – муниципальными комиссиями, состоящими из учителей русского языка, не проходивших экспертное обучение.

Контрольная работа проводилась в формате задания 27 (сочинение) ЕГЭ и проверяла уровень сформированности речевых умений и навыков, составляющих основу коммуникативной компетенции выпускника средней школы. Это умения:

- понимать читаемый текст (адекватно воспринимать содержащуюся в нем информацию);
- определять тему текста, позицию автора;
- формулировать основную мысль (коммуникативное намерение) своего высказывания;
- развивать высказанную мысль, аргументировать свою точку зрения;
- выстраивать композицию письменного высказывания, обеспечивать последовательность и связность изложения;
- выбирать нужный для данного случая стиль и тип речи;
- отбирать языковые средства, обеспечивающие точность и выразительность речи;
- соблюдать при письме нормы русского литературного языка, в том числе орфографические и пунктуационные.

Анализ проверенных работ показывает, что учащиеся в большей степени овладели способностью формулировать проблему текста и умением выразить авторскую позицию. Остается проблематичным комментирование прочитанного текста по заявленной проблеме. Хотя комментарий чаще всего производился с опорой на исходный текст, случались ситуации, когда сформулирована одна проблема, а комментируются примеры, не соответствующие ей. Нередко комментарий заменялся пересказом или случайными цитатами. Самое слабое место сочинений в оценивании по этому

критерию – формальное указание на связь между примерами-иллюстрациями и её анализ.

При аргументации собственного мнения не все учащиеся смогли точно и лаконично изложить его или заявили лишь формально.

Большие трудности вызвало применение орфографических норм, связанных с темами «Правописание безударных и чередующихся гласных», «Правописание одной и двух н в разных частях речи», «Правописание производных предлогов». Наиболее частотные пунктуационные ошибки допущены на правила «Пунктуация в предложениях с вводными конструкциями», «Пунктуация в сложных многокомпонентных предложениях». Ученики нередко расставляли знаки препинания там, где их не должно быть, грубо нарушали правила пунктуационного оформления конца предложения, прямой и косвенной речи.

Статистика выполнения работы:

Всего учащихся в группе претендентов на получение медали – 550 обучающихся.

Выполняли работу – 518 обучающихся,

Из них на «5» – 180 человек,

«4» – 282 человек,

«3» – 55 человек,

«2» – 1 человек (Сочинение дословно списано из интернет-источника).

Рекомендации:

Учителям русского языка и литературы продолжить работу по формированию умения комментировать сформированную проблему в соответствии с критериями оценивания сочинения в 2021 году: учить не только указанию на смысловую связь между примерами-иллюстрациями, но и анализу этой связи.

Особое внимание обратить на практическую грамотность учащихся, используя для обучения и контроля как тестовые задания с выбором ответа, так и работу с лингвистическими словарями, комплексную работу с текстом.

Анализ результатов выполнения заданий республиканских диагностических контрольных работ по математике обучающимися 11-х классов Республики Мордовия, претендующими на награждение медалью «За особые успехи в учении»

Республиканская диагностическая контрольная работа (РДКР) по математике проводилась 18 марта 2021 года в образовательных организациях по месту обучения. Работы одиннадцатиклассников, претендующих на награждение медалью, проверялись экспертами региональной предметной комиссии по математике, работы остальных учащихся – муниципальными комиссиями, состоящими из учителей русского языка, не проходивших экспертное обучение.

Цель проведения контрольной работы – определить уровень математической компетентности обучающихся 11-х классов общеобразовательных организаций республики и степень их подготовки к итоговой аттестации на данном этапе обучения.

Диагностическая работа по математике содержала 12 заданий, из которых первые 8 – это задания с кратким ответом, задания №№9 – 12 повышенного уровня с развёрнутым ответом. Максимальный первичный балл за работу равен 16. Общее время выполнения работы – 90 минут.

Выполнение заданий №№1–8 диагностической работы свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания этой части проверяют базовую математическую подготовку, вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях.

Пример. Задание №2. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продаёт с наценкой 20%. Какое наибольшее количество таких горшков можно купить в этом магазине на 1000 рублей?

Это задание проверяет умение применять навыки, полученные в курсе 5–9 классов по элементарной математике, в практической деятельности. Обучающийся должен владеть вычислительными навыками, уметь работать с рациональными числами, уметь округлять десятичные дроби.

Задания 9–12 работы проверяют знания на том уровне требований, который традиционно предъявляется вузами с профильным экзаменом по математике. Общие требования к выполнению заданий с развёрнутым ответом: решение должно было быть математически грамотным, полным, все возможные случаи должны быть рассмотрены. Методы решения, формы его записи и формы записи ответа могли быть разными. За решение, в котором обоснованно получен правильный ответ, выставлялось максимальное количество баллов.

За выполнение заданий №№1–8 с кратким ответом обучающийся получал по 1 баллу, за задания №№9–12 с развернутым ответом – 2 балла.

Анализ выполнения заданий диагностической работы по математике

Номер задания	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания
1	Действия со степенями	Базовый	94,5
2	Простейшая текстовая задача на проценты	Базовый	99,0
3	Вычисления и преобразования (логарифмические выражения)	Базовый	96,3
4	Простейшее иррациональное уравнение	Базовый	74,6
5	Простейшее показательное неравенство	Базовый	96,7
6	Начала теории вероятностей	Базовый	97,0
7	Задача по планиметрии	Базовый	94,5
8	Задача по стереометрии	Базовый	89,6
9	Задача на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	Повышенный	32,7
10	Тригонометрическое уравнение	Повышенный	66,9
11	Логарифмическое неравенство	Повышенный	40,7
12	Уравнение с параметром	Повышенный	6,9

(При анализе заданий с развернутым ответом задание считалось выполненным, если оценено на максимальный балл. Т.о., задачи №№9–12 считаются выполненными, если оценены 2 баллами).

Задания диагностической работы были составлены на основе курсов математики 5 – 6 классов, алгебры и геометрии 7–11 классов. Задания обеспечили достаточную полноту проверки овладения материалом указанных курсов на базовом и повышенном уровне сложности.

Достаточно высоким оказался процент выполнения заданий 2,3,5,6. Из базовой части сложным для выполнения оказалось задание №4: решение простейшего иррационального уравнения. Ошибка была допущена при проверке корней, полученных в результате решения.

Задание №9. Число 84 представьте в виде суммы двух положительных чисел так, чтобы сумма квадратов слагаемых была наименьшей.

При решении таких задач вначале проводят их формализацию, т.е.

записывают с помощью математических формул. Для этого в задаче выделяют величину, наибольшее или наименьшее значение которой нужно найти, и ту переменную (или переменные), от значений которой зависит искомая величина. Зависимость между величиной и переменной оформляют в виде функции.

Типичные ошибки, допущенные в №9:

- составление математической модели (написать функцию);
- работа с составленной моделью (исследование функции);
- установление реальных границ изменения переменной, исходя из условия задачи.

При решении задания №9 обучающиеся давали правильный ответ без объяснения, что оценивалось в 0 баллов.

На 2 балла выполнили – 32,7%, на 1 балл – 48,6%, 0 баллов получили – 10,6% и не приступили – 7,9%.

Выполнение заданий №10, №11 не требовало многошаговых преобразований и вычислений, применения каких-либо особых, необычных приемов, но проверяло владение известными алгоритмами действий и методами решений. В зависимости от полноты и правильности приведенного решения, за выполнение этих заданий обучающиеся получали от 0 до 2 баллов.

Задание №10. Решить тригонометрическое уравнение $\frac{2\sin x + 1}{2\cos x - \sqrt{3}} = 0$.

Оно было относительно простым и хорошо позволило проверить базовые знания учащихся по решению простейших тригонометрических уравнений. Многие учащиеся приступили к решению и достаточно большая часть из них решили задание правильно.

Типичные ошибки, допущенные в №10:

- нахождение ОДЗ;
- решение простейшего тригонометрического уравнения;
- нахождение корней данного уравнения, принадлежащих заданному отрезку;
- вычислительные ошибки;
- необоснованно полученный ответ в пункте б).

На 2 балла выполнили – 66,9%, на 1 балл – 5,31%, 0 баллов получили – 21,7% и не приступили – 6,09%.

Задание №11. Решите неравенство $\log_2\left(\frac{1}{x} - 1\right) + \log_2\left(\frac{1}{x} + 1\right) \leq \log_2(27x - 1)$.

Обучающиеся использовали различные методы решения неравенств, но перед выбором метода решения необходимо было выполнить некоторые преобразования, связанные с применением свойств логарифмов и учетом ОДЗ (преобразовать неравенство до стандартного вида).

Типичные ошибки, допущенные в №11:

- выполнение преобразований;
- нахождение условий существования логарифма.

Много было допущено ошибок при решении неравенств: $\frac{1}{x} - 1 > 0$ и $\frac{1}{x} + 1 > 0$.

Решаемость задания №11: 2 балла – 40,7%, 1 балл – 8,3%, 0 баллов – 40,7% и не приступили – 10,3%.

Задание №12. При каких значениях параметра a , квадратное уравнение $(a - 1)x^2 - 2(a - 2)x + a + 3 = 0$ имеет положительные корни.

Задача с параметром, требующая уверенного владения материалом и применения нескольких свойств и теорем.

Типичные ошибки, допущенные в №12:

- неправильно найден дискриминант;
- применение теоремы Виета;
- решение системы неравенств.

Задание с параметром вызвало наибольшие затруднения.

Решаемость задания №12: 2 балла – 6,9%, 1 балл – 3,5%, 0 баллов – 27,2% и не приступили – 62,4%.

Результаты диагностической работы по математике по баллам

Баллы	0 – 6	7 – 9	10 – 13	14 – 16
Количество участников	21	110	299	78
Процент выполнения	4,1%	21,7%	58,9%	15,3%
Получили 16 баллов	15 (2,95%)			

Выполнив только первую (базовую) часть работы можно было набрать 8 баллов. Следовательно, 4,1% участников не показали знаний материала даже на базовом, минимальном уровне.

Выводы:

Задания базового уровня сложности в целом выполняются гораздо лучше, чем задания повышенного уровня.

На базовом уровне выпускники достаточно успешно выполнили действия со степенями, арифметические действия с целыми и дробными числами и применение этих действий в реальных ситуациях, простейшую задачу по теории вероятностей, решение простейшего показательного неравенства, решение задачи по планиметрии.

На повышенном уровне сравнительно успешно освоение темы: «Решение тригонометрических уравнений» (66,9%). Наибольшие затруднения вызвали задания: «Задача на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции» (32,7%), «Уравнение с параметром» (6,9%).

**Анализ результатов выполнения республиканских
диагностических контрольных работ по русскому языку и математике
обучающимися 10-х классов Республики Мордовия, претендующими на
награждение медалью «За особые успехи в учении»**

20 и 23 апреля 2021 года среди обучающихся 10-х классов были проведены республиканские диагностические контрольные работы (далее - РДКР) по русскому языку и математике. Статистические данные результатов РДКР представлены в Приложении 2.

В РДКР по русскому языку приняли участие 484 обучающихся 10-классов, претендующих на получение медали «За особые заслуги в учении», из заявленных 530, что составило 91,32 %. Из них работу выполнили на:

- «5» - 320 обучающихся (66,11 % от выполнявших);
- «4» - 140 обучающихся (28,93 %);
- «3» - 22 обучающихся (4,55 %);
- «2» - 2 обучающихся (0,41 %).

В отдельные общеобразовательные организации были направлены независимые наблюдатели. Количество обучающихся, выполнявших РДКР по русскому языку в присутствии наблюдателей, составило 89 человек (18,39 %). Из них работу выполнили на:

- «5» - 44 обучающихся (49,44 % от выполнявших);
- «4» - 39 обучающихся (43,82 %);
- «3» - 6 обучающихся (6,74 %) из Кадошкинского, Рузаевского муниципальных районов и г.о.Саранск;
- «2» - 0 обучающихся (0,00 %).

Количество обучающихся, выполнявших РДКР по русскому языку без присутствия наблюдателей, составило 395 человек (81,61%). Из них работу выполнили на:

- «5» - 276 обучающихся (69,87 % от выполнявших);
- «4» - 101 обучающийся (25,57 %);
- «3» - 16 обучающихся (4,05 %) Ардатовского, Зубово-Полянского, Ковылкинского, Краснослободского, Ромодановского, Рузаевского, Темниковского, Теньгушевского муниципальных районов, г.о. Саранск.

«2» - 2 обучающихся (0,51 %) из Краснослободского, Ромодановского муниципальных районов.

Результаты участников, выполнявших РДКР в присутствии независимых наблюдателей, сопоставимы с результатами, полученными без присутствия наблюдателей. Этому есть объяснение: русский язык является обязательным предметом для сдачи ЕГЭ и основным индикатором получения медали «За особые заслуги в учении».

В РДКР по математике приняли участие 479 обучающихся 10-х классов, претендующих на получение медали «За особые заслуги в учении», из заявленных 530, что составило 90,38 %. Из них работу выполнили на:

- «5» - 92 обучающихся (19,21 % от выполнявших);
- «4» - 246 обучающихся (51,35 %);
- «3» - 115 обучающихся (24,01 %);
- «2» - 26 обучающихся (5,43 %).

Количество обучающихся, выполнявших РДКР по математике в присутствии наблюдателей, составило 68 человек (14,20 %). Из них работу выполнили на:

- «5» - 13 обучающихся (19,12 % от выполнявших) г.о. Саранск;
- «4» - 24 обучающихся (35,29 %); г.о. Саранск;
- «3» - 26 обучающихся (38,24 %) г.о. Саранск;
- «2» - 5 обучающихся (7,35 %) г.о.Саранск.

Количество обучающихся, выполнявших РДКР по математике без присутствия наблюдателей, составило 411 человека (85,80%). Из них работу выполнили на:

- «5» - 79 обучающихся (19,22 % от выполнявших);
- «4» - 222 обучающихся (54,01 %);
- «3» - 89 обучающихся (21,66 %);
- «2» - 21 обучающийся (5,11 %) Атяшевского, Большеберезниковского, Инсарского, Кадошкинского, Ковылкинского, Краснослободского, Ромодановского, Темниковского, Теньгушевского муниципальных районов и г.о.Саранск.

Количество обучающихся, получивших положительные отметки («4», «5») по математике в присутствии наблюдателей, составляет - 37 человек (54,41 %); без присутствия наблюдателей – 301 человек (73,23%).

Количество обучающихся, получивших отметки («4», «5») по русскому языку в присутствии наблюдателей, составляет – 83 человека (93,26%); без присутствия наблюдателей – 377 человек (95,44%).

Данные, полученные в присутствии наблюдателей, можно считать контрольными и максимально объективными. Разницу в полученных результатах можно объяснить нарушениями процедуры проведения диагностической контрольной работы и некоторыми искажениями итогов в тех образовательных организациях, где исследование проводилось без присутствия независимых экспертов.

Директор ГБУ РМ «Центр оценки качества образования – «Перспектива»



Л.А. Грунюшкина

Статистические данные по итогам республиканских диагностических контрольных работ
(русский язык и математика), обучающихся 11-х классов,
претендующих на получение медали «За особые успехи в учении»

Таблица 1

Предмет	Количество обучающихся, претендующих на получение медали «За особые успехи в учении», чел.	Количество обучающихся, выполнивших РДКР, чел.	Количество обучающихся, не выполнивших РДКР, чел.	Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «2», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «3», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «4», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «5», чел.		
				%	чел.	%	чел.	%	чел.	%	чел.	
Русский язык	550	518	32	5,82	1	0,19	55	10,62	282	54,44	180	34,75
Математика	550	508	42	7,64	21	4,13	110	21,65	299	58,86	78	15,35

Таблица 2

Предмет	Количество обучающихся, выполнивших РДКР, чел.	Количество обучающихся, выполнивших РДКР с присутствием наблюдателей						Количество обучающихся, выполнивших РДКР без присутствия наблюдателей											
		Всего	на «2», чел.	%	на «3», чел.	%	на «4», чел.	%	на «5», чел.	%	Всего	на «2», чел.	%	на «3», чел.	%	на «4», чел.	%	на «5», чел.	%
Русский язык	518	112	0	0,00	9	8,04	70	62,5	33	29,46	406	1	0,25	46	11,33	212	52,22	147	36,21
Математика	508	106	5	4,72	52	49,06	48	45,28	1	0,94	402	16	3,98	58	14,43	251	62,44	77	19,15

Статистические данные по итогам республиканских диагностических контрольных работ (русский язык и математика), обучающихся 10-х классов, претендующих на получение медали «За особые успехи в учении»

Таблица 1

Предмет	Количество обучающихся, претендующих на получение медали «За особые успехи в учении», чел.	Количество обучающихся, выполнивших РДКР, чел.		Количество обучающихся, не выполнивших РДКР, чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «2», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «3», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «4», чел.		Количество обучающихся, выполнивших РДКР на отметку «5», чел.	
		Всего	на «2», чел.	на «3», чел.	на «4», чел.	на «5», чел.	на «2», чел.	на «3», чел.	на «4», чел.	на «5», чел.	на «2», чел.	на «3», чел.	на «4», чел.
Русский язык	530	484	46	8,68	2	0,41	22	4,55	140	28,93	320	66,11	
Математика	530	479	51	9,62	26	5,43	115	24,01	246	51,35	92	19,21	

Таблица 2

Предмет	Количество обучающихся, выполнивших РДКР, чел.	Количество обучающихся, выполнивших РДКР с присутствием наблюдателей						Количество обучающихся, выполнивших РДКР без присутствия наблюдателей									
		Всего	на «2», чел.	на «3», чел.	на «4», чел.	на «5», чел.	%	Всего	на «2», чел.	на «3», чел.	на «4», чел.	на «5», чел.	%				
Русский язык	484	89	-	6	6,74	39	43,82	44	49,44	395	2	16	4,05	101	25,57	276	69,87
Математика	479	68	5	26	38,24	24	35,29	13	19,12	411	21	89	21,66	222	54,01	79	19,22