# **Методические рекомендации**корганизации и проведению выпускных экзаменов по завершении обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования по учебному предмету «Математика»

# в **2021/2022** учебном году

При подготовке, организации и проведении выпускных экзаменов по завершении обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования по учебному предмету «Математика» следует строго соблюдать требования нормативных правовых документов, разработанных Министерством образования Республики Беларусь:

Кодекс Республики Беларусь об образовании (далее – Кодекс);

Положение об учреждении общего среднего образования, утвержденное постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20.12.2011 № 283 (с изменениями и дополнениями от 09.11.2021 № 243);

**Правила проведения аттестации учащихся** при освоении содержания образовательных программ общего среднего образования, утвержденные постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20.06.2011 № 38 (с изменениями от 11.08.2021 № 170) (далее – *Правила проведения аттестации учащихся*);

Правила проведения аттестации учащихся при освоении содержания образовательной программы специального образования на уровне общего среднего образования для лиц с интеллектуальной недостаточностью, утвержденные постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 19.07.2011 № 93 (далее – *Правила проведения аттестации для лиц с интеллектуальной недостаточностью*);

постановление Министерства образования Республики Беларусь от 21.06.2021 № 129 «**О перечне учебных предметов, по которым проводятся выпускные экзамены, формах проведения выпускных экзаменов в 2021/2022 учебном году**» (с изменениями от 11.08.2021 № 170);

постановление Министерства образования Республики Беларусь от 27.07.2011 № 194 «О документах об образовании, приложениях к ним, золотой, серебряной медалях и документах об обучении» (с изменениями от 08.06.2017 № 58);

**Нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся** общеобразовательных учреждений по учебным предметам, утвержденные приказом Министерства образования Республики Беларусь   
от 29.05.2009 № 674 (в редакции приказов Министерства образования   
от 18.06.2010 [420](consultantplus://offline/ref=56D5BFA22CF3C7CD316840D6EE49A12FF740C61D3910B8D04CAEB9C73BC86E1E235498A3B2A8CAF6CEDDC073DA13x8O), от 29.09.2010 [№ 635](consultantplus://offline/ref=56D5BFA22CF3C7CD316840D6EE49A12FF740C61D3910B8DB4BA9BDC73BC86E1E235498A3B2A8CAF6CEDDC073DA13x8O)) (далее – *Нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся*);

информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «**О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов** в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования»;

информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «**О формировании составов экзаменационных комиссий**» от 11.05.2017 № 01-26/2686;

**метадычныя рэкамендацыі па фарміраванні культуры вуснага і пісьмовага маўлення** ва ўстановах адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, якія зацверджаны намеснікам Міністра адукацыі Рэспублікі Беларусь ад 24.08.2021 (далее – *Метадычныярэкамендацыі*).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Требование | Обоснование |
| 1 | Выпускные экзамены по завершении обучения и воспитания на II и III ступенях общего среднего образования проводятся в период с 1 по 9 июня 2022 года:  **2, 7 и 9 июня** – для учащихся II ступени общего среднего образования;  **1, 3 и 6 июня** – для учащихся III ступени общего среднего образования. | Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования», с. 3-7. |
| 2 | Выпускной экзамен по учебному предмету «Математика» начинается в 9.00.  На проведение выпускных экзаменов по учебному предмету «Математика» отводится:  – по завершении обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования 4 астрономических часа;  – по завершении обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования 5 астрономических часов. | Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования», с. 3.  Правила проведения аттестации учащихся от 20.06.2011 № 38 (с изменениями и дополнениями от 11.08.2021 № 170), п.п.71, 72, 73. |
| 3 | Задания для проведения выпускного экзамена объявляются через средства массовой информации (телевидение и радио), размещаются на портале Министерства образования Республики Беларусь (edu.gov.by/Общее среднее образование/ Окончание 2021/2022 учебного года)  Отсутствует разделение на базовый и повышенный уровни изучения математики. | Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования», с. 3. |
| 4 | Выпускные экзамены проводятся по текстам, содержащимся в сборниках экзаменационных материалов, утверждаемых Министерством образования Республики Беларусь:  – **для учащихся II ступени** общего среднего образования: сборник заданий для выпускного экзамена за период обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования. Издательство «Национальный институт образования», **2020, 2021, 2022** годы издания (зборнік матэрыялаў, выдавецтва “Нацыянальны інстытут адукацыі”, **2020** год выдання);  – **для учащихся III ступени** общего среднего образования: сборник заданий для выпускного экзамена за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования. Издательство «Национальный институт образования», **2022** годы издания (зборнік матэрыялаў, выдавецтва “Нацыянальны інстытут адукацыі”, **2022** год выдання). Предусмотрено условное разделение вариантов: для выпускников, которые изучали учебный предмет на базовом уровне, предназначены варианты 1 – 70, на повышенном уровне – варианты 71 – 140. | Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования», с.5, с.8-9.  Правила проведения аттестации учащихся, п.п. 66, 67. |
| 5 | Учащиеся XI классов, изучавшие учебный предмет на базовом или повышенном уровнях, выполняют экзаменационную работу по разным заданиям (номер варианта экзаменационного задания указывает на уровень изучения материала: базовый или повышенный). | Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования».  Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О формировании составов экзаменационных комиссий» от **11.05.2017** № 01-26/2686. |
| 6 | Выпускные экзамены принимаются экзаменационными комиссиями, состав которых утверждается руководителем учреждения образования не позднее, чем за **две недели** до начала выпускных экзаменов (**расписание** – выпускных экзаменов – не позднее чем **за десять дней** до начала выпускных экзаменов):  – по завершении обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования – в составе председателя комиссии и двух членов комиссии;  – по завершении обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования – в составе председателя комиссии и трех членов комиссии.  Необходимо обратить особое внимание на качественный состав экзаменационных комиссий для приема выпускных экзаменов.  При формировании экзаменационных комиссий возможны случаи:  создание разных экзаменационных комиссий для учащихся, изучавших математику на базовом и повышенном уровнях, с размещением учащихся в разных кабинетах и составлением двух протоколов;  создание одной комиссии для учащихся, изучавших математику на базовом и повышенном уровнях, с размещением учащихся в одном кабинете и составлением одного протокола. | Правила проведения аттестации учащихся, п.п.64, 69, 70.  Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О завершении 2021/2022 учебного года и проведении выпускных экзаменов в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования, специального образования на уровне общего среднего образования».  Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О формировании составов экзаменационных комиссий» от 11.05.2017 № 01-26/2686.  Правила проведения аттестации учащихся, п.69. |
| 7 | Учащимся выдаются двойные листы бумаги со штампом учреждения образования для выполнения письменной экзаменационной работы, которые складываются один в один. | Правила проведения аттестации учащихся, п.п.75, 76.  Метадычныя рэкамендацыі па фарміраванні культуры вуснага і пісьмовага маўлення ва ўстановах адукацыі, якія рэалізуюць адукацыйныя праграмы агульнай сярэдняй адукацыі, якія зацверджаны намеснікам Міністра адукацыі Рэспублікі Беларусь ад 24.08.2021 (далее – Метадычныя рэкамендацыі), п.23, с.11. |
| 8 | Дата выполнения экзаменационной работы записывается на штампе учреждения образования. Например,  *1 июня 2021 г.* | Метадычныя рэкамендацыі, п.23, с.11. |
| 9 | После штампа учреждения образования пропускается четыре клетки вниз и посередине строки титульного листа экзаменационной работы делается следующая запись:  *Экзаменационная работа*  *по математике*  *учащегося 11 «В» класса*  *Станкевича Сергея Ивановича* | Метадычныя рэкамендацыі, п.23, с.11. |
| 10 | Номер варианта записывается посередине на обратной стороне титульного листа. Например,  *Вариант 33* | Метадычныя рэкамендацыі, п.23, с.11.  Информационное письмо Министерства образования Республики Беларусь «О формировании составов экзаменационных комиссий» от 11.05.2017 № 01-26/2686. |
| 11 | Между записью номера варианта и первым заданием, решением, ответом пропускается 1 клетка вниз. | Метадычныя рэкамендацыі, п.22, с.9. |
| 12 | Условия заданий экзаменационной работы не переписываются. | Метадычныя рэкамендацыі, п.23, с.11. |
| 13 | Поля отводятся с внешней стороны экзаменационного листа (при их отсутствии). | Метадычныя рэкамендацыі, п.22, с.8. |
| 14 | Слово «*Решение*» пишется сразу после номера задания. Например,   1. *Решение.* | В качестве образца записи решения задачи используются примеры из учебников, допущенных к использованию на уроках математики Министерством образования Республики Беларусь. Важно, чтобы в записях были выделены основные этапы выполнения задания, соблюдалась их логическая последовательность. |
| 15 | Ответ записывается на новой строке после выполнения задания. Например,  *Ответ: 3 см.*  При записи ответа заданий №№1, 2 (с выбором ответа) в ответ записывается номер правильного ответа и вариант ответа. Например,  Ответ:а)t2 – 5m. |
| 16 | При выполнении записей соблюдается красная строка. | Метадычныя рэкамендацыі, п.20, с.8.  **Справочно:**перенос формулы или выражения с одной строки на другую разрешается производить только на знаках сложения, вычитания, умножения и равенства. При переносе знаки «+», «-» и «=» повторяются на следующей строке, знак умножения заменяется «х», который тоже повторяется на следующей строке. Необходимо правильно располагать черту дроби и знак равенства. Черта дроби не разрывается. |
| 17 | Записи выполняются шариковой ручкой, чисто и аккуратно, разборчивым почерком, с соблюдением орфографических и пунктуационных норм, без использования корректора. |
| 18 | Графики, чертежи, схемы выполняются простым карандашом или шариковой ручкой, при необходимости − с применением циркуля и линейки. |
| 19 | Учащиеся осуществляют исправления ошибок, зачеркивая тонкой горизонтальной линией ошибочно написанное слово, предложение, число, выражение (без использования корректора); затем над зачеркнутым словом, предложением, числом, выражением делают правильную запись. |
| 20 | В экзаменационных работах учитель подчеркивает ту запись (позицию), с которой начинается ошибочное решение, зачеркивает неверный ответ и записывает правильный вариант ответа, в том числе, исправляет орфографические и пунктуационные ошибки. При этом, орфографические, пунктуационные ошибки не учитываются при выставлении отметки за работу.  Исправление ошибок, допущенных учащимся, написание правильного варианта, другие записи производятся ручкой с красным стержнем.  Если в экзаменационной работе одна и та же ошибка встречается несколько раз, то ее засчитывают как одну (*начиная с того задания, где впервые встретилась ошибка и оценивая по этому заданию*). | Метадычныя рэкамендацыі, п.33, с.15; п.37, с.16.  Нормы оценки результатов учебной деятельности учащихся*:* |
| 21 | На полях листа экзаменационной работы напротив каждого выполненного задания (например, напротив слова «*Ответ*») записывается количество баллов, которым оценено соответствующее задание. После решения последнего задания записывается суммарное количество баллов за выполненные задания, которое переводится в соответствующую отметку. Отметка записывается в соответствующей строке. | Метадычныя рэкамендацыі, п.34, с.15.  Сборник заданий для выпускного экзамена за период обучения и воспитания на III ступени общего среднего образования. Издательство «Национальный институт образования», 2022 годы издания (зборнік матэрыялаў, выдавецтва “Нацыянальны інстытут адукацыі”, 2022 год выдання).  Сборник заданий для выпускного экзамена за период обучения и воспитания на II ступени общего среднего образования. Издательство «Национальный институт образования», 2020, 2021, 2022 годы издания (зборнік матэрыялаў, выдавецтва “Нацыянальны інстытут адукацыі”, 2020 год выдання).  Вопрос, к какой категории отнести ту или иную ошибку, должен рассматриваться и обсуждаться членами предметной комиссии в каждом конкретном случае. При этом учитывать, насколько полно и осмысленно пользуется учащийся математическими фактами, методами и приемами. |
| 22 | Экзаменационные работы учащихся после проверки и выставления отметок подписываются председателем и членами экзаменационной комиссии согласно приложению 7 Методических рекомендаций. *Если после итоговой отметки отсутствуют строки для подписей председателя и членов экзаменационной комиссии, то записи производятся на полях экзаменационной работы этой же страницы.* | Метадычныя рэкамендацыі, п.23, с.12 (приложение 7).  Правила проведения аттестации учащихся, п.80. |
| 23 | Проверка экзаменационных работ осуществляется в помещении школы и должна быть завершена не позже, чем за день до проведения следующего экзамена.  Отметки, полученные учащимися на выпускных экзаменах, которые проводятся в письменной форме, объявляются не позднее, чем за день до проведения следующего выпускного экзамена.  В случае разногласий между членами экзаменационной комиссии в оценивании письменной работы (выставлении итоговой отметки) вопрос решается большинством голосов с обязательной записью в **протокол** выпускного экзамена мнений членов комиссии, которые не согласны с выставленной отметкой. При равном количестве голосов преимущество отдается предложению в пользу учащегося | Правила проведения аттестации учащихся, п.п.79, 80, 81, 83. |
| 24 | Итоговая отметка по учебному предмету «Математика» выставляется:  - на уровне экзаменационной отметки за выпускной экзамен, если положительная годовая отметка ниже экзаменационной;  - на уровне годовой отметки, если положительная экзаменационная отметка ниже годовой;  - как среднее арифметическое экзаменационной и годовой отметок, если разница между годовой и экзаменационной отметками составляет два и более балла. | Правила проведения аттестации учащихся, п.п.82, 83. |
| 25 | Документы о выпускных экзаменах в учреждениях общего среднего образования (протоколы, ведомости отметок, экзаменационные письменные работы учащихся прошиваются) хранятся в архиве учреждения образования в течение 75 лет. | Постановление Министерства образования Республики Беларусь и Министерства юстиции Республики Беларусь от 30 ноября 2009 г. №72/76, глава 16, п.369 (с изменениями и дополнениями). |

При оценке результатов учебной деятельности учащихся учитывается характер допущенных ошибок: **существенных** и **несущественных**.

К категории ***существенных***относятся ошибки, свидетельствующие о том, что учащийся не знает формул, не усвоил математические понятия, правила, утверждения, не умеет оперировать ими и применять при выполнении заданий.

**Существенными** считаются ошибки, допущенные:

в определении основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формулах, общепринятых символах обозначений величин, единицах их измерения (перевод единиц);

в наименовании единиц измерения;

в применении алгоритмов для решения задач, уравнений, неравенств, систем, приводящие к логическим ошибкам или искажению конечного результата;

в искажении смысла решения системы двух уравнений с двумя переменными как пары чисел;

в выводах и обобщениях;

при чтении и построении графиков, нахождении значения функции по значению аргумента и ее графику, нахождении области определения функции; неучет области определения функции при выполнении различных заданий;

при решении иррациональных, показательных и логарифмических уравнений (потеря корня или приобретение посторонних корней);

в порядке выполнения арифметических действий, с применением свойств степени, корня, логарифмов;

при выполнении преобразований различных выражений, связанных с незнанием правил, свойств, формул, законов и алгоритмов, правил сокращения дробей;

при делении натуральных чисел или десятичных дробей, связанных с пропуском нуля в частном; потерей или неправильной постановкой запятой в частном;

в выборе знака в результате выполнения действий над отрицательными числами и числами разных знаков; при раскрытии скобок, если перед скобками стоял знак «–»; при переносе слагаемых из одной части уравнений или неравенств в другую;

в выборе действий при решении текстовых задач;

в определенных учебной программой формулах (корней квадратного уравнения, сокращенного умножения, основных тригонометрических тождеств, формул приведения, нахождения производных функций, формул для нахождения площадей боковых, полных поверхностей и объемов многогранников и тел вращения и других);

при решении неравенств, связанные с сохранением знака неравенства при делении обеих его частей на одно и то же отрицательное число, без учета свойства монотонности функции (показательной и логарифмической);

при записи корней тригонометрических уравнений, обусловленной незнанием или неверным применением формул корней для решения простейших тригонометрических уравнений;

при указании координат вектора.

К категории***несущественных*** относятся ошибки, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении знаний и умений; отдельные ошибки вычислительного характера, в формулировке вопросов, определений, математических утверждений, ошибки, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые **не привели к искажению способа** выполнения задания; **небрежное** выполнение записей, рисунков, графиков, схем, диаграмм, таблиц, а также ошибки в написании математических терминов.

**Несущественными** считаются следующие ошибки:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа;

неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;

неверно сформулированный ответ задачи;

неправильное списывание данных чисел, знаков;

не доведение до конца преобразования;

неправильное использование в отдельных случаях наименований единиц измерения (например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема);

сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;

приведение алгебраических дробей не к наиболее простому общему знаменателю, если того требует условие;

случайные погрешности в вычислениях при решении геометрических или алгебраических задач и выполнении тождественных преобразований;

неточности в записи решения, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки.

При оценке результатов учебной деятельности учащихсяследует учитывать все ошибки (существенные и несущественные). Количество баллов за выполнение задания снижается **не менее чем на 10%,** если в нем допущена **несущественная** ошибка.**В случае наличия нескольких несущественных ошибок баллы снижаются за каждую допущенную ошибку**.

Отметки за выполнение заданий экзаменационной работы выставляются с применением следующих шкал:

шкала, определяющей максимальное количество баллов за каждое задание (шкала 1);

шкала перевода суммарного количества баллов, полученных учащимся за выполнение экзаменационной работы, в отметки в баллах по десятибалльной шкале (шкала 2).

Отметка за выполнение экзаменационных работ выставляется с применением шкалы 2.

Шкала 1.

|  |  |
| --- | --- |
| Номер задания | Максимальное количество баллов за выполнение задания |
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
|  | Суммарный максимальный балл за выполнение всех заданий – 55 |

Шкала 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Количество баллов, полученных учащимся | Отметка в баллах по десятибалльной шкале |
| 1 | 1 |
| 2-4 | 2 |
| 5-7 | 3 |
| 8-12 | 4 |
| 13-18 | 5 |
| 19-25 | 6 |
| 26-33 | 7 |
| 34-42 | 8 |
| 43-52 | 9 |
| 53-55 | 10 |

*Федорович Наталья Михайловна, начальник учебно-методического отдела естественно-математических дисциплин ГУО «Гомельский областной институт развития образования»,*

*Струк Александр Николаевич, учитель квалификационно категории «учитель-методист» ГУО «Гимназия №51 г.Гомеля»*