# **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, от 29.09.2010 № 635) (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»*