

Министерство образования,
науки и молодежной политики
Забайкальского края
(Минобразования Забайкальского края)
Государственное учреждение
дополнительного профессионального образования
**«Институт развития образования
Забайкальского края»**
(ГУ ДПО «ИРО Забайкальского края»
Фрунзе ул., д.1, Чита, 672007
тел\факс 41-54-29
E-mail: zabkipkro@mail.ru
02.03.2016 № 149

Руководителям МОУО
Руководителям ОО

на _____ от _____

Информационно-методическое письмо

«О проведении государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ по математике в 2016 году»

Содержание экзаменационной работы определяется Федеральным компонентом государственных стандартов основного общего и среднего общего образования, базовый уровень (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольных измерительных материалов.

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 МОН РФ от 03.04.2014 г. № 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», то есть материалов, предназначенных для различных целевых групп выпускников. *Поэтому по математике в 2015-2016 уч. году будут проводиться экзамены базового и профильного уровней.* ЕГЭ по математике направлен на контроль сформированности математических компетенций, предусмотренных требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (2004 г). Варианты КИМ составляются на основе кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных

учреждений для проведения в 2016 г. *КИМ базового уровня будут состоять из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом. Задания для профильного ЕГЭ состоят из двух частей: заданий с кратким ответом, а также заданий с кратким и развернутым ответом. Базовый экзамен по математике будет оцениваться по 5-балльной системе, результаты профильного ЕГЭ – по 100-балльной шкале.*

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, **не планирующих продолжение 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 ЕГЭ по математике базового уровня, усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умения работать с информацией. Содержание работы построено на традициях российского математического образования, развивает подходы, заложенные в едином государственном экзамене по математике 2010–2015 гг.

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, умение 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 в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 1047 г. Москва «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»).

Модель ЕГЭ по математике профильного уровня предназначена для использования в качестве комплекта нормативных документов, регламентирующих разработку контрольных измерительных материалов ЕГЭ по математике в 2016 г. Работа в **2016 г.** состоит из двух частей и содержит **19 заданий** (в прошлом году было **21 задание**: исключены из первой части два задания: задание практико-ориентированной направленности базового уровня сложности и задание по стереометрии повышенного уровня сложности. Максимальный первичный балл уменьшился с 34 до 32 баллов). сохраняется преемственность в тематике, примерном содержании и уровне сложности заданий.

Часть 1 содержит 8 заданий (задания 1–8) с кратким числовым ответом, базового уровня. Часть 2 содержит 11 заданий по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки. Из них четыре задания (задания 9–12) с кратким ответом и семь заданий (задания 13–19) с развернутым ответом. В соответствии с действующими нормативными документами результат выполнения экзаменационной работы не влияет на аттестационную отметку выпускника. По результатам ЕГЭ устанавливается минимальный балл, достижение которого необходимо для получения аттестата о среднем общем образовании. В этих условиях выполнение заданий части 1 экзаменационной работы (задания 1–8) свидетельствует о наличии общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания

этой части проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях. В часть 1 работы включены задания по всем основным разделам предметных требований ФКГОС: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика. В целях более эффективного отбора выпускников для продолжения образования в высших учебных заведениях с различными требованиями к уровню математической подготовки выпускников задания части 2 работы предназначены для проверки знаний на том уровне требований, которые проверяют наличие практических математических знаний и умений и традиционно предъявляются вузами с профильным экзаменом по математике. Последние три задания части 2 предназначены для конкурсного отбора в вузы с повышенными требованиями к математической подготовке абитуриентов. Сохранена успешно зарекомендовавшая себя в 2010–2015 гг. система оценивания заданий с развернутым ответом. Эта система, продолжившая традиции выпускных и вступительных экзаменов по математике, основывается на следующих принципах:

1. Возможны различные способы и записи развернутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений автора работы. В остальном (метод, форма записи) решение может быть произвольным. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения. При этом оценивается продвижение выпускника в решении задачи, а не недочёты по сравнению с «эталонным» решением.

2. При решении задачи можно использовать без доказательств и ссылок математические факты, содержащиеся в учебниках и учебных пособиях, допущенных или рекомендованных Министерством образования и науки РФ.

Структура контрольных измерительных материалов

Базовый уровень

Экзаменационная работа состоит из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1–20 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

Профильный уровень

Экзаменационная работа состоит из двух частей, которые различаются по содержанию, сложности и числу заданий. Определяющим признаком каждой части работы является форма заданий:

1. Задания 1–8 имеют базовый уровень;
2. Задания 9–17 – повышенный уровень;
3. Задания 18 и 19 относятся к высокому уровню сложности.

Задания части 1 предназначены для определения математических компетентностей выпускников образовательных организаций, реализующих программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Задание с кратким ответом (1–12) считается выполненным, если в бланке ответов № 1 зафиксирован верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задания 13–19 с развернутым ответом, в числе которых 5 заданий повышенного и 2 задания высокого уровней сложности, предназначены для более точной дифференциации абитуриентов вузов.

При выполнении заданий с развернутым ответом части 2 экзаменационной работы в бланке ответов № 2 должны быть записаны полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи.

Продолжительность ЕГЭ по математике

На выполнение экзаменационной работы отводится на базовом уровне 3 часа (180 минут); на профильном уровне 3 часа 55 минут (235 минут).

Дополнительные материалы и оборудование

Базовый уровень

Перечень дополнительных устройств и материалов, пользование которыми разрешено на ЕГЭ, утвержден приказом Минобрнауки России. Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

Профильный уровень

Перечень дополнительных устройств и материалов, пользование которыми разрешено на ЕГЭ, утвержден приказом Минобрнауки России. Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Математика является обязательным экзаменом для сдачи выпускниками школ текущего года. Для подтверждения освоения школьной программы и получения аттестата о среднем общем образовании нужно получить не ниже минимального количества баллов, устанавливаемых Рособрнадзором.

ЕГЭ по математике проводится на базовом и профильном уровнях. Участнику ЕГЭ представляется право выбора как одного из уровней, так и двух уровней одновременно.

Успешная сдача ЕГЭ по математике базового или профильного уровня позволяет получить аттестат об окончании школы. Однако для поступления в вуз, в котором «Математика» включена в перечень вступительных испытаний, признаются результаты ЕГЭ по математике только профильного уровня. Для получения аттестата достаточно **набрать 3 балла (7 заданий в 2015 году) из 5 по базовой математике**. Минимальное количество баллов ЕГЭ по профильной математике, подтверждающее освоение школьной программы, а также необходимое для поступления в вуз - **27 баллов (6 заданий в прошлом году)**.

Базовый уровень

Правильное решение каждого из заданий 1 – 20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр. Максимальный первичный балл за всю работу – 20.

Профильный уровень

Правильное решение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Решения заданий с развернутым ответом оцениваются от 0 до 4 баллов. Полное правильное решение каждого из заданий 13–15 оценивается 2 баллами; каждого из заданий 16 и 17 – 3 баллами; каждого из заданий 18 и 19 – 4 баллами. Проверка выполнения заданий 13–19 проводится экспертами на основе разработанной системы критериев оценивания. В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 26.12.2013 № 1400 зарегистрирован Минюстом России 03.02.2014 № 31205) «61. По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развернутым ответом...

62. В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету.

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

1. Работа участника ЕГЭ направляется на третью проверку, если расхождение в баллах, выставленных двумя экспертами за выполнение любого из заданий 13–19, составляет 2 и более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только ответ на то задание, которое было оценено двумя экспертами со столь существенным расхождением.

2. Работа участника ЕГЭ направляется на третью проверку при наличии при наличии расхождений хотя бы в двух из заданий 13–19. В этом случае третий эксперт перепроверяет ответы на все задания работы. Максимальный первичный балл за всю работу – 32. Баллы для поступления в вузы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий экзаменационной работы.

Изменения в структуре и содержании вариантов контрольных измерительных материалов 2016 года по сравнению с 2015 годом **Базовый уровень**

Изменений структуры и содержания экзаменационной работы в сравнении с 2015 годом нет.

Профильный уровень

Из первой части исключены два задания: задание практико-ориентированной направленности базового уровня сложности и задание по стереометрии повышенного уровня сложности. Максимальный первичный балл уменьшился с 34 до 32 баллов.

Распределение заданий КИМ по уровню сложности

Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня (задания 1–8). Часть 2 содержит 9 заданий повышенного уровня (задания 9–17) и 2 задания высокого уровня сложности (задания 18, 19). В таблице приведено распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности.

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 32
<i>Базовый</i>	8	8	25
<i>Повышенный</i>	9	16	50
<i>Высокий</i>	2	8	25
<i>Итого</i>	19	32	100

Полное представление об усвоении выпускниками средней школы основных разделов математики как на базовом, так и на повышенном уровнях сложности позволяет сделать анализ выполнения экзаменационной работы по ЕГЭ.

По результатам ЕГЭ-2015 по математике

В 2015 году ЕГЭ по математике впервые проводился на двух уровнях. Участник экзамена имел право самостоятельно выбрать любой из уровней, либо оба уровня в зависимости от своих образовательных запросов, а также перспектив продолжения образования. Для поступления в высшие учебные заведения на специальности, где математика является одним из вступительных требований, абитуриент был должен выполнить экзаменационные требования на профильном уровне. Для поступления на специальности, не связанные с математикой, а также для получения аттестата о среднем полном образовании достаточно выполнения аттестационных требований на базовом уровне.

Всего в экзамене профильного уровня принимало **3642** учащихся Забайкальского края, из них СОШ – 3447 человек, вечерники – 41 человек. выпускники профильного

126 человек, СПО – 15 человек, выпускники прошлых лет без аттестата – 13 человек. Результаты выполнения наглядно просматриваются в таблице

	всего	сдали	не сдали	средний балл	более 70 баллов
С(П)ОО ОУ	3447	2847	795	39,54	169
Вечерние ОУ	41	17	24	21,24	0
СПО	15	4	11	18,6	0
Выпускники прошлых лет	126	39	87	23,09	3
Выпускники прошлых лет без аттестата	13	4	9	18,08	0

В основной волне ЕГЭ по математике на базовом уровне в июне 2015г. в Забайкальском крае приняли участие 4153 человека.

Экзамен на профильном уровне сдавали около 62% всех участников по математике, на базовом уровне – около 72%. В целом подавляющая часть участников экзамена сделали осознанный и успешный выбор сдачи экзамена. 35% всех участников экзамена выбрали экзамен и на базовом, и на профильном уровнях.

В 2015 году были установлены минимальные пороги: по математике профильного уровня – 27 тестовым баллам; по математике базового уровня – 7 первичных баллов, соответствующие 3 баллам по пятибалльной шкале (Минимальные баллы по ЕГЭ не изменятся в 2016 году).

В 2015 году количество выпускников, получивших:

- свыше 80 баллов набрали 12 человек из них самый высокий балл – 94 (10 человек в 2014 самый высокий балл - 91), экзамена по математике профильного уровня;
- от 17 до 20 баллов по математике базового уровня набрали около 645 человек.

В КИМ ЕГЭ по математике профильного уровня в 2016 г. соблюдена преемственность с КИМ ЕГЭ по математике 2015 г. С целью оптимизации структуры варианта в условиях перехода к двухуровневому экзамену в первой части уменьшено число заданий – исключено одно задание практико-ориентированного содержания.

Первая часть КИМ ЕГЭ 2016 года по математике профильного уровня формируется на основе заданий Открытого банка задач. Доступ к заданиям Открытого банка свободный в течение всего учебного года и для школьников, и для учителей, и для родителей. Задачи 1–8 были представлены заданиями базового уровня школьного курса математики, соответствующими требованиям Федерального компонента образовательного стандарта. Задания посильны для учащихся, подготовка которых отвечает этому уровню. Планируемые показатели трудности этих заданий (процент верных ответов) находились в промежутке от 40% до 90%. По Забайкальскому краю результаты выполнения заданий части 1 составили от 34,79% до 97,58% (от 28,29 % до 92,74 % - 2014 г.). Средний балл за часть 1 составил 4,45%(4,89% – 2014 г., 6,18 – 2013 г., 5,77 – 2012 г., 5,65 – 2011г.).

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжение 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 ЕГЭ по математике базового уровня, усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умения работать с информацией.

В основной волне ЕГЭ по математике в июне 2015г. в Забайкальском крае приняли участие 4153 человека. Средний тестовый балл по краю составил 3,66, по России этот балл – 4. Набрали ниже минимального балла на ЕГЭ по математике (0–6) заданий, т.е. выполнивших 0 – 6 заданий 396 экзаменуемых, что в процентном отношении составило 3,54%. Можно уверенно сказать, что это – выпускники, у которых отсутствуют базовые математические компетенции: умение анализировать условие задания, решать простейшие практические задачи, базовые знания по курсу математики.

Проведение ЕГЭ по математике на двух уровнях уже в 2015 году дало возможность приступить к решению многих из накопившихся проблем. Значительная часть выпускников в 2015 году сознательно выбрали только базовый экзамен, тем самым была несколько снижена неоднородность подготовки экзаменационного контингента на профильном экзамене. Анализ результатов выполнения заданий ЕГЭ профильного уровня 2015 г. по математике показывает, что использованные КИМ в целом соответствуют целям и задачам проведения экзамена, позволяют дифференцировать выпускников с различной мотивацией и уровнем подготовки по ключевым разделам курса математики на базовом и профильном уровне.

Тем не менее, выделение в рамках ЕГЭ двух уровней позволило значительной части учителей, верно, ориентировать своих учащихся, скорректировать программы подготовки к экзамену, опираясь на индивидуальные образовательные запросы. Обучающимся, не планирующим продолжение математического образования, базовый экзамен позволил более точно спланировать предэкзаменационную подготовку.

Все большая часть учащихся старших классов предъявляет к своему образованию утилитарные требования, определяет круг предметов повышенного внимания. В условиях противоречий, возникающих по этой причине, наличие двух уровней в ЕГЭ по математике предоставляет и учителю, и учащемуся, и его родителям альтернативу, которой они не имели в предыдущие годы.

Наличие базового ЕГЭ по математике позволят разрешить накопившиеся противоречия между целями и стратегией школ и различных групп обучающихся лишь частично.

Основной проблемой математического образования как и в прошлые годы остается низкая мотивация учащихся к приобретению математических знаний, которая связана с общественной недооценкой значимости математического образования, а также с избыточным единством программных требований и отсутствием конкурентной образовательной среды.

К окончанию 9 класса значительная часть учащихся по сформированности учебных компетенций остается на уровне 5–7 классов. До половины выпускников основной школы не готовы к дальнейшему обучению. Перейдя в старшую школу, они фактически не занимаются математикой, поскольку не имеют ни необходимого фундамента, ни мотивации. Многие технические ВУЗы вынуждены зачислять на первый курс выпускников, едва перешагнувших аттестационный рубеж государственной итоговой аттестации по математике.

Ключевой проблемой качества школьного математического образования остается неэффективность использования учебных часов.

Итоги ЕГЭ 2015 года выявляют ключевые проблемы, определяющие недостаточное количество выпускников с уровнем подготовки, достаточным для успешного продолжения образования в профильных ВУЗах.

- несформированность базовой логической культуры;
- недостаточные геометрические знания, графическая культура;
- неумение проводить анализ условия, искать пути решения, применять известные алгоритмы в измененной ситуации;
- неразвитость регулятивных умений: находить и исправлять собственные ошибки.

Указанные проблемы вызваны, помимо недостатка внутренней мотивации, системными недостатками в преподавании.

- отсутствие системы выявления и ликвидации пробелов в осваиваемых математических компетенциях, начиная с 6 класса;
- отсутствие действительного разделения обучения математике на базовое и профильное в 10–11 классах, что провоцирует низкую эффективность уроков;
- недостаточная системная работа по развитию математического таланта учащихся;

- недостаточная квалификация педагогов, в том числе предметная (неумение решать задачи), неумение использовать дистанционные формы работы.

Однако, несмотря на введение базового экзамена, значительная часть участников экзамена оказалась не готова определить свою цель при выборе и подготовке к экзамену. Одна из причин – недостаточная и неполная информированность участников экзамена и их родителей о целях и условиях проведения базового экзамена и профильного экзамена, их связи и влиянии на дальнейшее образование. Значительная часть участников, показавших слабые результаты на профильном экзамене, не сдавала базовый экзамен, ввиду либо отсутствия нужной информации, либо ошибочной установки.

На профильный экзамен ложится нагрузка, связанная с дифференциацией абитуриентов технических вузов, разброс в уровнях подготовки которых по-прежнему велик.

В условиях двухуровневого экзамена для организации учебного процесса образовательные организации должны учитывать наличие двух групп учащихся, имеющих различные перспективы профессиональной деятельности и формирующих различные образовательные запросы. Рабочие программы по математике образовательных организаций должны отражать выявившуюся тенденцию. Образовательным учреждениям следует изыскать возможности для разделения образовательных траекторий различных целевых групп учащихся. В условиях двухуровневого ЕГЭ по математике эта задача выходит на первый план. Решение этой задачи позволит повысить эффективность использования учебных часов.

Необходимо насытить рабочие программы практико-ориентированными заданиями, выстроить систему изучения практической, жизненно важной математики во все школьные годы. Сюда входят элементы финансовой и статистической грамотности, умение принимать решения на основе расчетов, навыки самоконтроля с помощью оценки возможных значений физических величин на основе жизненного опыта и изучения предметов курса естествознания.

Рабочие программы должны базироваться на примерных образовательных программах в рамках ФКГОС по математике, которые учитывают переход к разным уровням школьного математического образования.

Органам управления образования, администрациям образовательных учреждений, учителям необходимо усилить разъяснительную работу среди учащихся и родителей, направляя и поощряя их сознательный выбор требуемого и необходимого уровня математического образования и уровня итоговой аттестации.

На ступени основной и средней (полной) общей школы при организации преподавания математики приобретают еще большую актуальность следующие меры:

1. Выделение направлений математической подготовки:

- математика, необходимая для успешной жизни в современном обществе;
- математика, необходимая для прикладного использования в дальнейшей учебе и профессиональной деятельности;
- математика как подготовка к творческой работе в математике и других научных областях.

2. Для каждого направления необходимо определить меры по реализации содержания образования на базе ФГОС и примерных образовательных программ, в частности – актуализированное общедоступными базами учебных и контрольных заданий.

3. Требуется дальнейшее увеличение доли геометрии, статистики, теории вероятностей и логики в преподавании математики.

4. Для эффективной реализации программы уровневой подготовки необходимо мониторинг индивидуальных учебных траекторий школьников начиная с первого года обучения.

5. Необходимо внедрение механизмов компенсирующего математического образования как в виде очных занятий, так и через сеть интернет курсов, позволяющие своевременно ликвидировать пробелы, незнание.

6. Необходимо внедрение эффективных механизмов текущего и рубежного контроля на школьном, региональном уровнях.

7. Для учащихся, достигших базового уровня и не претендующих на достижение профильного уровня и выполнение экзаменационной работы профильного уровня, на ступени старшей школы должна быть предусмотрена возможность развивающего обучения математике.

8. Для учащихся, не достигших базового уровня математической подготовки к окончанию основной школы, дальнейшее математическое образование на старшей ступени средней школы должно проводиться по специально разработанным интенсивным программам, направленным на освоение базовых математических навыков, и позволяющим подготовиться к итоговой аттестации на базовом уровне. Система внутреннего промежуточного контроля и итоговой аттестации по математике должна быть нацелены не на оценку абсолютной подготовки учащегося, а на оценку результата освоения математики учащимся с учетом выбранного направления математической подготовки.

9. Необходимо заменить «принцип прохождения программы» качественным усвоением знаний и умений на выбранном ими направлении подготовки.

Рекомендации по работе с учащимися, планирующими выполнение экзаменационной работы на профильном уровне

Для таких учащихся, которые могут успешно освоить курс математики средней (полной) школы на базовом уровне, образовательный акцент должен быть сделан на полное изучение традиционных курсов алгебры и начал анализа и геометрии на базовом уровне. Помимо заданий базового уровня в образовательном процессе должны использоваться задания повышенного уровня. Количество часов математики должно быть не менее 5 часов в неделю.

Для учащихся, которые могут успешно освоить курс математики полной (средней) школы на профильном (повышенном) уровне, образовательный акцент должен быть сделан на полное изучение традиционных курсов алгебры и начал анализа и геометрии на профильном уровне. Количество часов математики должно быть не менее 6–7 часов в неделю.

Для учащихся, которые могут успешно освоить курс математики полной (средней) школы на углублённом уровне Количество часов математики обычно не менее 7–8 часов в неделю.

В первую очередь нужно выработать у обучающихся быстрое и правильное выполнение заданий части 1, используя, в том числе и банк заданий экзамена базового уровня. Умения, необходимые для выполнения заданий базового уровня, должны быть под постоянным контролем.

Задания с кратким ответом (повышенного уровня) части 2 должны находить отражение в содержании математического образования, и аналогичные задания должны включаться в систему текущего и рубежного контроля.

В записи решений к заданиям с развернутым ответом нужно особое внимание обращать на построение чертежей и рисунков, лаконичность пояснений, доказательность рассуждений.

Рекомендации по работе с учащимися, планирующими выполнение экзаменационной работы на базовом уровне

Для учащихся, слабо овладевших или фактически не овладевших математическими компетенциями, требуемыми в повседневной жизни, и допускающих значительное число

ошибок в вычислениях, при чтении условия задачи, образовательный акцент должен быть сделан на формировании базовых математических компетентностей. В этой группе учебный материал старшей школы может изучаться обзорно. Дополнительно потребуется не менее 2–3 часов в неделю для ликвидации проблем в базовых предметных компетенциях. Общее количество часов математики должно быть не менее 5 часов в неделю.

Для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся этой категории следует различными диагностическими процедурами выявить 9–12 заданий экзамена базового уровня, которые учащийся может выполнить, возможно, с ошибками, и в процессе обучения добиться уверенного выполнения этих заданий. Расширять круг этих заданий следует поэтапно.

Эта работа может быть организована для различных групп учащихся одного класса на разных уровнях в урочной и внеурочной работе.

В обучении учащихся, имеющих значительные пробелы в знаниях и слабые вычислительные навыки, программа обучения должна быть компенсирующей.

Для учащихся, которые имеют достаточно высокий уровень подготовки, но не планируют сдачу экзамена профильного уровня, при подготовке к экзамену базового уровня, следует делать больший акцент на решение задач 18–20, с целью развития мышления, а также уделить внимание формированию представления об общекультурной роли математики, развитию наглядных геометрических представлений.

Следует обратить особое внимание на выбор уровня экзамена, рекомендуя учащимся, которые неуверенно решают 6 заданий с кратким ответом сдачу экзамена на базовом уровне вместо профильного, а тем, кто решает 6 – 10 заданий – сдачу экзамена базового уровня, наряду с профильным. При подготовке, с учетом увеличения веса заданий с полным решением, следует обратить дополнительное внимание на эти задания. В частности, для учащихся с не очень высоким уровнем подготовки, следует рекомендовать обратить особое внимание на задание 15, и первые пункты заданий 16, 18 и 21.

Итоги экзаменов (ЕГЭ и ОГЭ) 2014 года позволяют дать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания математики в Забайкальском крае и подготовку выпускников к экзаменам в 2016 году.

1. Внедрение в практику работы школы личностно-ориентированных методов педагогики даст возможность усилить внимание к формированию базовых умений у слабых учащихся или у тех, кто не ориентирован на более глубокое изучение математики, а также обеспечить продвижение учащихся, имеющих возможность и желание усваивать математику на более высоком уровне.

2. Организация уроков обобщающего повторения по алгебре, алгебре и началам анализа и геометрии позволит обобщить знания, полученные за курс основной школы.

3. Обратит особое внимание на преподавание геометрии, так как итоги экзаменов 2014 года по математике показывают недостаточно высокий уровень выполнения учащимися геометрических задач, особенно практико-ориентированных.

4. Анализ демонстрационного варианта 2016 года (ЕГЭ) по математике позволит учителям и учащимся иметь представление об уровне трудности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы.

5. При подготовке хорошо успевающих учащихся к экзаменам следует уделять больше внимания решению многошаговых задач и обучению составления плана решения задачи.

6. Выделение «проблемных» тем в каждом конкретном классе и работа над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях учащихся по этим темам с использованием диагностических карт класса и индивидуальных карт учащихся направлены на качественную подготовку к экзамену.

7. Повышение уровня вычислительных навыков учащихся (например, с помощью устной работы на уроках: применение арифметических законов действий при работе с рациональными числами) позволит им успешно выполнить задания, избежав досадных ошибок.

8. Включение в тематические контрольные и самостоятельные работы заданий в тестовой форме с соблюдением временного режима позволит учащимся на экзамене более рационально распределить свой уровень.

Проректор



И.А.Грешилова

исп. Ульзутуева. С.А (3022) 33-30-04