

Т.В. Третьякова

Статья поступила
в редакцию
в апреле 2007 г.

МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В РЕГИОНЕ И В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

В статье рассматривается возможность практической организации мониторинга качества образования на региональном уровне на основе проводившегося в течение шести лет анализа результатов единого государственного экзамена по 13 школьным предметам. Показана возможность использования результатов независимого измерения индивидуальных достижений учащихся для управления качеством образования. Предлагается модель системы повышения качества индивидуальных достижений учащихся, практически апробированная в образовательных учреждениях Республики Саха (Якутия)

Введение

Единый государственный экзамен в настоящее время является одним из основных элементов формирующейся общероссийской системы оценки качества образования.

Информационная база единого государственного экзамена создает основу для управления образованием на федеральном и региональном уровнях. Главной целью единого государственного экзамена является объективная оценка уровня и качества общеобразовательной подготовки выпускников общеобразовательных учреждений, на основе которой осуществляются их государственная (итоговая) аттестация и вступительные испытания в учреждения среднего и высшего профессионального образования. Полученная в ходе экзаменов информация позволяет анализировать различные аспекты подготовки выпускников общеобразовательных учреждений и на этой основе выявить сильные и слабые стороны преподавания отдельных учебных предметов, установить причины недостаточных знаний, наметить пути совершенствования образовательного процесса для повышения его эффективности. Анализ статистической информации по результатам выполнения заданий (как обобщенной для всей совокупности сдававших экзамен, так и по отдельным группам испытуемых) дает возможность:

— оценить степень овладения выпускниками средней школы проверяемым на экзамене содержанием учебных предметов, от-

раженным в обязательном минимуме содержания и требованиях к уровню подготовки выпускников средней школы;

— получить информацию для оценки содержания нового варианта образовательных стандартов, реалистичности требований к уровню подготовки выпускников средней школы и возможности измерения их достижения;

— использовать аналитические данные для принятия организационных и политических решений и управления качеством образования;

— определить направления совершенствования образовательного процесса и учебно-методического обеспечения учебных предметов.

В данной статье мы делаем попытку показать возможность использования результатов анализа и мониторинга выполнения заданий единого государственного экзамена по математике на региональном уровне и в деятельности образовательного учреждения.

Обращение к предмету «математика» обусловлено тем, что в условиях добровольности выбора формы государственной итоговой аттестации этот предмет сдают большинство выпускников общеобразовательных школ — в количественном выражении это 65% общего числа выпускников школ, — что дает возможность судить об объективности полученных результатов. Объективность результатов единого государственного экзамена, на наш взгляд, обеспечивается следующими обстоятельствами:

— разработка контрольно-измерительных материалов (КИМов) производится при соблюдении требований теории конструирования тестов, с учетом содержания государственных образовательных стандартов и школьных программ, единства требований к выпускникам российских общеобразовательных школ;

— оценка результатов производится по единой технологии в едином центре, с применением единой шкалы измерений;

— общий охват выпускников в целом по Российской Федерации и по регионам в частности позволяет производить фактический и сравнительный анализ состояния изучения предметов.

При сравнении данных мы используем более привычную для школьной практики 5-балльную порядковую шкалу; для осуществления мониторинга качества усвоения содержания учебного материала — 100-балльную шкалу, позволяющую увидеть детальную картину уровня достижений учащихся.

В табл. 1 представлены общие статистические данные об участии выпускников в ЕГЭ по математике и об их результатах в течение всего периода федерального эксперимента.

Статистика
результатов
ЕГЭ
по математике
в Республике
Саха (Якутия)

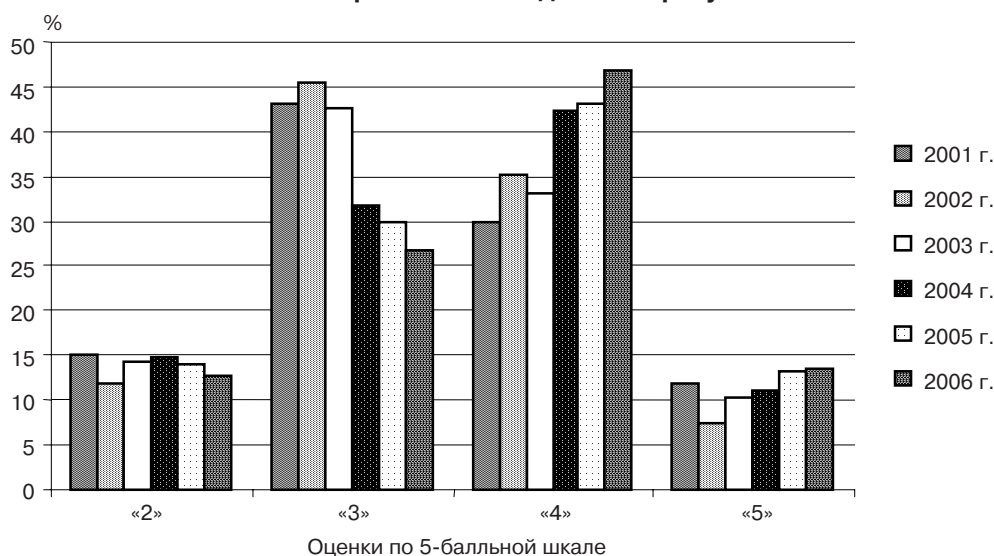
Табл. 1 Результаты выпускников школ на ЕГЭ по математике

Оцен-ка	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%	Коли-чество	%
«2»	452	15	1714	12,0	2000	14,2	1562	14,9	1271	14,1	1278	12,8
«3»	1296	43	6516	45,5	6004	42,6	3324	31,7	2695	29,8	2667	26,7
«4»	905	30	5013	35,1	4647	33,0	4445	42,4	3882	43,0	4684	46,9
«5»	362	12	1057	7,4	1445	10,3	1160	11,1	1188	13,1	1348	13,5
	3015		14300		14096		10491		9036		9978	

Количество участников несколько снизилось с 2004 г., когда решением Координационного совета при Правительстве Республики Саха (Якутия) была объявлена добровольность выбора формы государственной итоговой аттестации выпускников школ. Однако статистика участия достаточна для анализа и формулирования выводов. Исключение представляют собой данные 2001 г., когда в эксперименте на добровольной основе принимали участие учащиеся гимназий, лицеев и школ повышенного уровня, данные о них включены для иллюстрации статистики эксперимента, но в анализе использоваться не будут.

На рис. 1 статистические данные представлены в более наглядном виде. Как видим, доля учащихся, получивших оценку «5», практически неизменна и составляет около 11% от всех сдающих, а процент учащихся, получивших неудовлетворительные оценки, стабильна и составляет приблизительно 13% всех сдающих. Смещение ряда 2006 г. направлено в сторону положительных оценок «4». Намного уменьшилось количество сдающих на «3» увеличилось количество сдающих на «4».

Рис. 1 Сравнительные данные о результатах ЕГЭ по математике



Проявляется тенденция возрастания качественных результатов в области оценок «4» и «5». Доля работ, оцененных на «4» и «5», составляет 60,4% всех выполненных работ, при этом динамика данного показателя зафиксирована от 43% в 2002—2003 гг. до 53,5—60,4% в 2004—2006 гг. (период добровольного выбора формы экзамена).

При сдаче ЕГЭ производится проверка владения материалом курса алгебры и начал анализа 10—11-го классов, усвоение которого дополняется вопросами курса математики основной школы, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах в вузы и ссузы.

Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ включают элементы содержания всех крупных блоков, выделенных в программе 10—11-х классов: выражения и преобразования; уравнения и неравенства; функции; числа и вычисления; геометрические фигуры и их свойства; измерение геометрических величин. Все задания содержали вопросы, которые входят в основной нормативный минимум для основной и средней школы по математике. Результаты выполнения заданий части 1 КИМа, требующих выбора ответа, позволяют судить о достижении выпускником уровня обязательной подготовки по курсу алгебры и начал анализа 10—11-го классов; наличие этих результатов принято оценивать положительной отметкой «3». Результаты выполнения заданий частей 2 и 3, требующих краткого или развернутого ответа, позволяют осуществлять более тонкую дифференциацию учащихся по уровню математической подготовки и на этой основе выставить более высокие аттестационные отметки («4» и «5»).

Как уже отмечалось, 100-балльная шкала дает большие возможности для дифференциации уровней подготовки. Распределение тестовых баллов в 100-балльной шкале, выставленных участникам ЕГЭ в 2005 и 2006 гг., представлено в табл. 2. В целом результаты показывают, что выпускники школ Республики Саха (Якутия) лучше стали справляться с заданиями на базовом и повышенном уровне.

Табл. 2 **Распределение тестовых баллов, выставленных участникам ЕГЭ в 2005 и 2006 гг.**

Тестовые баллы	Распределение, %	
	2005	2006
0—30	10,3	6,9
31—50	25,7	31,2
51—71	48,9	53,2
71—100	15,1	8,8
Средний тестовый балл	54,4	53,1

Статистические данные, которые характеризуют выполнение экзаменационных работ, показали значительные различия резуль-

татов учащихся и тем самым дали возможность дифференцировать участников ЕГЭ по уровню продемонстрированной ими математической подготовки. На основе этих данных для проведения последующего анализа были выделены две группы учащихся, значительно различающихся по результатам ЕГЭ: первая группа — это учащиеся, показавшие самые высокие результаты по сравнению с остальными, а вторая группа — учащиеся, показавшие самые низкие результаты. В дальнейшем будем называть первую группу «сильной», а вторую «слабой». Результаты, показанные этими группами учащихся, будут использованы при демонстрации различий в уровне подготовки выпускников.

Рассмотрим итоги решений задач базового уровня — части 1 (задания А1—А10, В1—В3). Анализ этих данных показывает недостаточное умение выпускников решать задачи, связанные с функциональной линией в курсе «Алгебра и начала анализа» и тригонометрическими формулами. Так, показаны недостаточные умения по выполнению заданий, связанных с нахождением множества значений функции (справились с заданиями 56,5% учащихся), решением тригонометрических уравнений (52,7%), нахождением значения тригонометрического выражения (64,1%), а также с вычислением значения числового выражения, содержащего радикалы (67,2%). Самые высокие показатели получены выпускниками при выполнении тождественных преобразований буквенных выражений, содержащих радикалы (успешно выполнили задание более 80%), при выполнении тождественных преобразований и нахождении значения степеней (более 79%), применении метода интервалов при решении дробно-рациональных неравенств (более 85%).

В целом с заданиями части 1 (базового уровня) (А1—А10, В1—В3) справились 72,5% всех выпускников школ. По сравнению с 2005 г. (69,3%) наблюдается положительная динамика. Группы «сильных» и «слабых» учащихся характеризуют 93,8 и 15,1% выполнения соответственно.

В части 2 в заданиях В4—В11, С1—С2 показаны умения:

— выполнять тождественные преобразования выражений и находить их значения: с данными преобразованиями справились 50,8% выпускников, а в группах «сильных» и «слабых» — 90,0 и 1,3% соответственно;

— исследовать функцию с помощью производной (по графику производной): 25,3% выпускников справились с такого вида заданиями, в группах «сильных» и «слабых» — 62,5 и 1,3% соответственно;

— находить наибольшие и наименьшие значения функции на отрезке: 28,8% выпускников справились с этим заданием, а в группах «сильных» и «слабых» — 75,4 и 2,5% соответственно;

— решать комбинированные уравнения: 27,8% выпускников справились с этим заданием, а в группах «сильных» и «слабых» — 80 и 0,2% соответственно;

— использовать четность (нечетность) функции: 46,1% выпускников справились с этим заданием, а в группах «сильных» и «слабых» — 90,8 и 0,4% соответственно.

Результаты, полученные по заданиям части 2, показаны в табл. 3.

Табл. 3 Результаты выполнения участниками ЕГЭ заданий части 2

Тип заданий	В4	В5	В6	В7	В8	В9	В10	В11
Процент верных ответов (все выпускники)	50,8	25,3	28,8	27,8	46,1	25,5	14,0	16,4
В группе «сильных»	90,0	62,5	75,4	80,0	90,8	72,2	62,0	64,5
В группе «слабых»	1,3	1,3	2,5	0,2	0,4	1,9	0,0	0,2
Тип заданий							С1	С2
Среднее количество баллов на одного ученика							0,69	0,50
Среднее количество баллов на одного ученика в группе «сильных»							1,60	1,59
Среднее количество баллов на одного ученика в группе «слабых»							0,006	0,002
Общий процент выполнения заданий части 2 (все выпускники)							29,2	
В группе сильных							76,4	
В группе слабых							7,2	

С 2004 г. изменился характер текстовых задач в КИМах ЕГЭ. Стали включаться задачи, сюжеты которых близки к реальным ситуациям (экономическим, финансовым, деловым, игровым и пр.) Решение этих задач основывается на использовании различных математических моделей: уравнений, неравенств, их систем с привлечением процентов, арифметической и геометрической прогрессий, производной и др. В таких задачах представлены различные типы сюжетов: «на проценты», «на движение», «на работу» и т.д. С текстовой задачей повышенного уровня (В9) в среднем справляются 25,5% выпускников. В «сильных» и «слабых» группах с текстовой задачей справились в этом году 72,2 и 1,9% соответственно. Несмотря на это, отметим, что относительно невысокий процент объясняется тем, что задачи данного типа учащиеся решали только в основной школе и эти темы недостаточно повторялись ими в 10—11-х классах, а также то, что данное задание не учитывалось при выставлении аттестационной отметки.

В материалы КИМов были включены три геометрические задачи: стереометрическая, планиметрическая повышенного уровня сложности, стереометрическая высокого уровня сложности.

Планиметрическая задача составлена на материале темы «Четырехугольники» (трапеция). Это задания с элементами описанной около окружности трапеции и трапеции, вписанной в окружность. Необходимо было знание свойств таких трапеций, умение применять эти свойства при вычислении необходимых элементов. С этой задачей справились всего 16,4% выпускников, что почти в 2 раза выше прошлогоднего результата (8,4%). В выделенных группах «сильных» и «слабых» показаны 64,5 и 0,2% удовлетворительного выполнения соответственно.

Стереометрическая задача составлена на материале тем «Многогранники» (прямоугольная призма, параллелепипед) и «Тела вращения» (прямоугольный круговой цилиндр). Данные задачи проверяли знание свойств фигур, умение применять их для вычисления элементов фигур. С этой задачей справились 14% выпускников из общего количества участников. В группе «сильных» 62% выпускников выполнили стереометрическую задачу, а в группе «слабых» ни один участник ее не решил.

Анализ полученных данных о выполнении заданий части 2 показывает достаточное умение выпускниками решать задачи, связанные с тождественными преобразованиями выражений (50,8% выпускников справились с таким заданием). Функциональная линия также показала достаточное знание материала, связанного с четностью и нечетностью функции (46,1%). Сравнительно низкие результаты показаны выпускниками школ по исследованию функции по графику ее производной (25,3%), по определению наибольшего и наименьшего значения функции (28,8%), по решению комбинированного уравнения (27,8%). По текстовой задаче показан достаточный уровень — в сравнении с результатами прошлых лет (2004 г. — 20,3%, 2005 г. — 28,9%, 2006 г. — 25,5%). Если по стереометрической задаче повышенного уровня процент выполнения остался на том же уровне (2004 г. — 11,5%, 2005 г. — 15,8%, 2006 г. — 14,0%), то по планиметрическому заданию наблюдается значительное улучшение (2004 г. — 10,5%, 2005 г. — 8,4%, 2006 г. — 16,4%).

Задания С1 и С2 отнесены к повышенному уровню, за их полное решение требовалось выставление 2 баллов. Включение таких задач продиктовано целью предоставить возможность хорошо подготовленным (в рамках «курса В» программы по математике) выпускникам показать умение применять знания в измененной ситуации и грамотно записывать свое решение. Этими заданиями проверялось владение известными алгоритмами действий и методами решений, которые нужно выбрать и применить при рассмотрении различных случаев. Например, были задания, в которых необходимо решить уравнение с переменной под знаком модуля или переформулировать условие с «графического языка» на аналитический и наоборот. При этом не нужны были многошаговые преобразования и вычисления, а также не требовалось применения специальных, особых приемов решения.

Задание С1 представляет уравнения разных типов: иррациональное и комбинированное (иррационально-тригонометрическое, иррационально-логарифмическое). Анализ выполнения участниками ЕГЭ этого задания показал, что при решении иррациональных уравнений, например $\sqrt{81+18x+x^2} + \sqrt{x+9} = 6$, применялись в основном два способа решения: подстановки (например $\sqrt{x+9} = a$, где $a \geq 0$), преобразования исходного уравнения к уравнению, со-

держателю модуль, исходя из свойства $\sqrt{a^2} = |a|$ (в данном случае $\sqrt{81+18x+x^2} = \sqrt{(9+x)^2} = |9+x|$).

При решении комбинированных уравнений, например, $\log_4^2 x - 3 \log_4 x + 27 = \left(\sqrt{25-x^2}\right)^2 + x^2$, использовались определение области допустимых значений и решение уравнения с учетом ОДЗ. При выполнении подобных заданий часть участников, определяя ОДЗ, не учли, что подкоренное выражение должно быть неотрицательным (в данном случае $25-x^2 \geq 0$), тем самым не был произведен соответствующий отбор корней. Некоторые участники допустили ошибки, выполнив переход к уравнению с модулем. Как известно $(\sqrt{a})^2 = a$, если $a \geq 0$. Второй способ сводился к преобразованию уравнения в систему, равносильную уравнению и дальнейшего решения системы.

Задания С2 представляли собой задачи, которые сводились к составлению неравенств, соответствующего условию. По общему мнению экспертов, самым сложным для выпускников стало переформулирование условия задачи. Отметим, что составленные неравенства можно отнести к комбинированному типу (задания содержали дробно-рациональные выражения, логарифмы и модули).

Задания С3—С5 отнесены к высокому уровню сложности. В задании С3 необходимо было переформулировать условие задачи и перевести его на язык математики. Это задача на нахождение наименьшего значения периметра геометрической фигуры, удовлетворяющего определенным условиям. Условие задания предполагало введение функции и ее исследование с помощью производной, что приводило к искомому результату — выбору условий, при которых достигается наименьшее значение периметра фигуры. По мнению экспертной комиссии, задание было затруднено тем, что в нем необходимо было ввести три неизвестные, а затем исходя из данных прийти к функции одной переменной.

Полностью и верно эту задачу решили 53 участника из всей совокупности; получили хотя бы 1 балл — 490 (7,1%) выпускников школ. В 2005 г. этот результат был намного лучше: решили верно и полностью — 136; получили хотя бы 1 балл — 1091 (4,3%).

Задание С4 проверяет умение решать стереометрическую задачу на комбинацию шара и пирамиды. Это задание традиционно сложное. Его решение не учитывалось при выставлении аттестационной отметки, а влияло только на тестовый балл по 100-балльной шкале. Если в 2005 г. с аналогичными задачами С4 справились в республике 274 (3,6%) выпускника, то в 2006 г. — 101 (1,5%). В 2006 г. Только 12 учеников в республике справились с этим заданием полностью, а в 2005 г. — 108 учеников.

Задание С5 было также традиционно сложным. 575 выпускников получили за решение от 1 до 4 баллов. Полностью и верно выполнили его 19 участников.

В целом данные, полученные по заданиям С1—С5, представлены в табл. 4.

Табл. 4 Результаты выполнения участниками ЕГЭ заданий С1—С5

Набранные баллы	С1	С2	С3	С4	С5
1	2414 (35,1%)	1024 (14,9%)	273 (4,0%)	76 (1,1%)	415 (6,0%)
2	1175 (17,1%)	1246(18,1%)	75 (1,1%)	9 (0,1%)	118 (1,7%)
3			89 (1,3%)	4 (0,05%)	23 (0,3 %)
4			53 (0,8%)	12 (0,1%)	19 (0,4%)
Итого хотя бы 1 балл	3589 (52,2%)	2270(33,0%)	490 (7,1%)	101 (1,5%)	575 (8,4%)

Обобщенные результаты мониторинга показывают необходимость обращения серьезного внимания при обучении математике в целом в образовательных учреждениях республики на следующие вопросы:

- определение множества значений функции;
- решение тригонометрических уравнений базового уровня;
- нахождение значений тригонометрических выражений;
- использование различных приемов при решении комбинированных уравнений и неравенств;
- исследование функции по графику ее производной;
- определение наименьшего и наибольшего значения функции;
- изучение базовых геометрических задач по стереометрии и планиметрии.

Предлагается шире использовать различные методические подходы по обучению школьников применению знаний в измененной ситуации, используя методы, известные им из изученного курса.

Итак, мониторинг результатов ЕГЭ на региональном уровне призван показать общие тенденции в динамике результатов единого государственного экзамена в течение определенного времени, отследить уровень усвоения программного материала по блокам, разделам и темам, установить наиболее характерные ошибки и недочеты, предоставить статистический материал для сравнения и сопоставления с целью соблюдения единства требований при организации измерений.

Использование
результатов
мониторинга

В процессе мониторинга выполнения заданий ЕГЭ по курсу математики, изучаемому в средней школе, мы получили данные, которые могут быть использованы для принятия управленческих решений в Министерстве образования республики, в муниципальных управлениях образованием. Так, результаты анализа показывают необходимость более детального анализа системы обучения математике в школах повышенного уровня (в гимназиях, лицеях и т.д.),

а также установления причин низких показателей в отдельных школах, демонстрируемых в течение ряда лет.

Впервые система образования имеет возможность получения статистических материалов, которые отражают реальную образовательную ситуацию, дают возможность мониторинговых исследований качества образования, сравнения, сопоставления с общероссийскими данными, данными по регионам. При этом необходима оговорка о пределах допустимости использования статистических данных: образовательная ситуация только тогда будет иметь объективное отражение в измерениях, если выборка участников репрезентативна и достаточна. Иными словами, результаты экзаменов, если количество участников недостаточно, нельзя обобщить на всю совокупность испытуемых. Как уже говорилось, в едином государственном экзамене по математике в республике принимают участие около 65% всех выпускников школ. Выборка производилась во всех общеобразовательных учреждениях разных видов, она представляет учащихся всех территориальных образований: улусов, поселков и наслегов.

Результаты регионального мониторинга используются при планировании и осуществлении повышения квалификации педагогов в Институте повышения квалификации работников образования, при организации методической работы в региональных и муниципальных структурах.

Для демонстрации решений, принятых на основании результатов мониторинговых исследований по вопросам качества образования, можно привести пример издания Указа Президента Республики Саха (Якутия) от 26 сентября 2005 г. № 23-49 «О первоочередных мерах по обеспечению педагогическими кадрами школ республики» и постановления правительства республики от 27 октября 2005 г. № 591 «О реализации первоочередных мер по обеспечению педагогическими кадрами школ республики». Издание этих нормативных актов продиктовано сложившейся социально-образовательной ситуацией в республике, особенно в школах Крайнего Севера и малочисленных школах, расположенных в отдаленных местностях. Основные аргументы необходимости издания данных актов: низкие результаты ЕГЭ в школах Севера, соответственно невозможность дальнейшего обучения выпускников в вузах и вытекающая из этого невосполняемость профессиональных кадров в селах.

Центром аттестации и контроля качества образования с привлечением методистов ИПКРО, преподавателей вузов, учителей ежегодно проводится мониторинг результатов ЕГЭ по каждому предмету. Как было показано выше, в его рамках производится поэлементный анализ выполнения заданий. Разработана система анализа результатов ЕГЭ в школе, система построения внутришкольного контроля и методической работы с учетом результатов ЕГЭ.

Следующий шаг — использование общей статистики и данных регионального мониторинга в системе внутришкольного контроля

и управления. На основании анализа итогов единого государственного экзамена и мониторинга ежегодных результатов на региональном уровне формируются аналитические выборки и сравнительные данные по улусам, образовательным учреждениям. В самом образовательном учреждении статистические данные обрабатываются, обсуждаются на административных советах и заседаниях методических объединений коллег. Мероприятия по повышению качества обучения, совершенствованию методического мастерства включаются в соответствующие планы работы образовательного учреждения.

Мы предлагаем здесь апробированную в работе образовательных учреждений республики модель системы повышения качества индивидуальных достижений учащихся, основанную на мониторинге результатов ЕГЭ.

Эта модель (рис. 1) строится на основе традиционной схемы организации методической работы и системы внутришкольного контроля, однако имеет принципиально новую основу — результаты независимой внешней оценки качества знаний школьников на этапе завершения полного среднего образования.

Рис. 1

Модель системы повышения качества индивидуальных достижений учащихся

Образовательное учреждение имеет данные по качеству выполнения каждого экзаменационного задания каждым участником единых выпускных экзаменов. Анализ и мониторинговые выводы по результатам экзаменов имеют смысл в усредненном значении, выявлении наиболее типичных успехов и недостатков, ошибок при выполнении экзаменационных работ, так как реальных учащихся, выполнивших работы, в школе уже нет. Тем не менее практика показала, что полученных данных оказывается вполне достаточно для того, чтобы организовать педагогическую коррекционную деятельность, обеспечивающую повышение качества обучения и усвоения программных знаний. На основе данных независимого контроля знаний производится мониторинг реального состояния качества образования в образовательном учреждении, результативная коррекция педагогической деятельности, учебных планов, адресная методическая работа с педагогами, которые в конечном счете должны привести к повышению качества образования.

Эта модель практически реализуема и может использоваться в любом образовательном учреждении. Жизнеспособность ее обеспечивается данными независимой федеральной оценки знаний каждого учащегося, которые можно использовать как отправные точки мониторинга качества обучения, а данные мониторинга, интегрированные по классу, по школе и по району, — для организации методической работы и результативного контроля на разных уровнях системы общего образования.

В целом модель универсальна и практически применима при оценке знаний учащихся на любом этапе обучения, при организации соответствующих мониторинговых исследований.

Таким образом, на основании результатов единых государственных экзаменов можно создать систему постоянного мониторинга качества индивидуальных достижений учащихся, на основании которой возможно принятие управленческих решений на региональном и муниципальном уровне, поэтапное отслеживание и результативная коррекция педагогической деятельности учителя и учебной деятельности ученика.

Мониторинг результатов ЕГЭ — это составная часть системы оценки качества образования, потребителями по отношению к которой выступают самые различные социальные институты: учащиеся, родители, общественность, специально созданные управленческие структуры, учреждения общего и профессионального образования и другие заинтересованные инстанции.

Баишева М.И. Анализ результатов единого государственного экзамена по математике в 2006 году. Якутск, 2006.

Болотов В.А. Единый государственный экзамен как элемент становления системы независимой оценки качества образования в Российской Федерации // Вестник образования. 2004. № 3.

Болотов В.А. Единый государственный экзамен: на пути к созданию системы независимой оценки качества образования // Высшее образование сегодня. 2004. № 11.

Литература

Болотов В.А. Организационные и методические основы единого государственного экзамена в России // Сб. материалов и тезисов Международной конференции «Развитие национальной системы экзаменов: опыт России, СНГ и США». М., 2003.

Болотов В.А., Ефремова Н.Ф. Система оценки качества российского образования // Школа: день за днем. Педагогический альманах. www.den-za-dnem.ru.

Внутришкольное управление: словарь-справочник / под ред. А.М. Моисеева. М, 1998.

Мишин В.М. Управление качеством образования. М., 2000.

Третьякова Т.В. и др. Единые государственные экзамены в Республике Саха (Якутия) (информационно-аналитический акт об итогах федерального эксперимента по введению единого государственного экзамена за 2001—2006 годы). Якутск, 2006.

Третьякова Т.В. Организационно-педагогические основы государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных школ Республики Саха (Якутия) в форме единых государственных экзаменов. Якутск: Изд. ЯНЦ СО РАН, 2007.

Управление качеством образования / под ред. М.М. Поташника. М., 2000.

Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования в школе. М.: Российское педагогическое агентство, 1998.

Шишов С.Е., Кальней В.А. Методические рекомендации по мониторингу качества обучения в школе // Национальный центр стандартов и мониторинга образования. Якутск, 1998.