

МОНИТОРИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТ РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Сергей Алексеевич Жданов, директор Государственного (областного) бюджетного учреждения «Центр мониторинга и оценки качества образования» Липецкой области, sajdapov@rambler.ru

Елена Евгеньевна Панова, заместитель директора Государственного (областного) бюджетного учреждения «Центр мониторинга и оценки качества образования» Липецкой области, e_e_panova@rambler.ru

• качество образования • мониторинг • образовательная организация • образовательные результаты • диагностическая работа

В целях совершенствования механизмов по оценке и управлению качеством образования в Липецкой области реализуется система мониторинговых исследований качества регионального образования.

Задачи проекта:

- оценка качества региональной системы образования на её различных уровнях обучения в рамках мониторинговых исследований;
- обеспечение потребителей образовательных услуг и всех уровней управления образованием надёжной и необходимой информацией о состоянии и динамике развития региональной системы образования;
- разработка и внедрение информационной среды сбора, анализа и хранения информации о системе регионального образования, а также совершенствование возможностей предоставления результатов мониторинговых исследований потребителям.

В основу построения системы мониторинга качества образования заложены следующие положения:

- мониторинговые исследования осуществляются по трём векторным направлениям: оценка качества условий – оценка качества процессов (промежуточных результатов) – оценка качества образовательных результатов;
- информация, получаемая по результатам мониторинговых исследований, нужна не толь-

ко управленческим структурам, но и самим образовательным организациям, а также потребителям образовательных услуг.

Конечной целью мониторинговых исследований не является построение рейтингов объектов (например, школ Липецкой области), по тем или иным показателям, однако, сравнение «себя с другими» в процессе исследования происходит. В результате школа может определить задачи дальнейшего развития.

Одним из важных условий при организации региональных мониторинговых исследований является принцип добровольности. Мониторинги условий и результатов проводятся для всех образовательных организаций региона (по соответствующим уровням реализации образовательных программ), решение об участии в мониторингах процессов (промежуточных результатов) принимает образовательная организация. Принцип добровольности предоставляет образовательной организации свободу выбора оценочных процедур для выстраивания внутришкольной системы оценки качества образования, что существенно повышает достоверность получаемой информации и качество результатов.

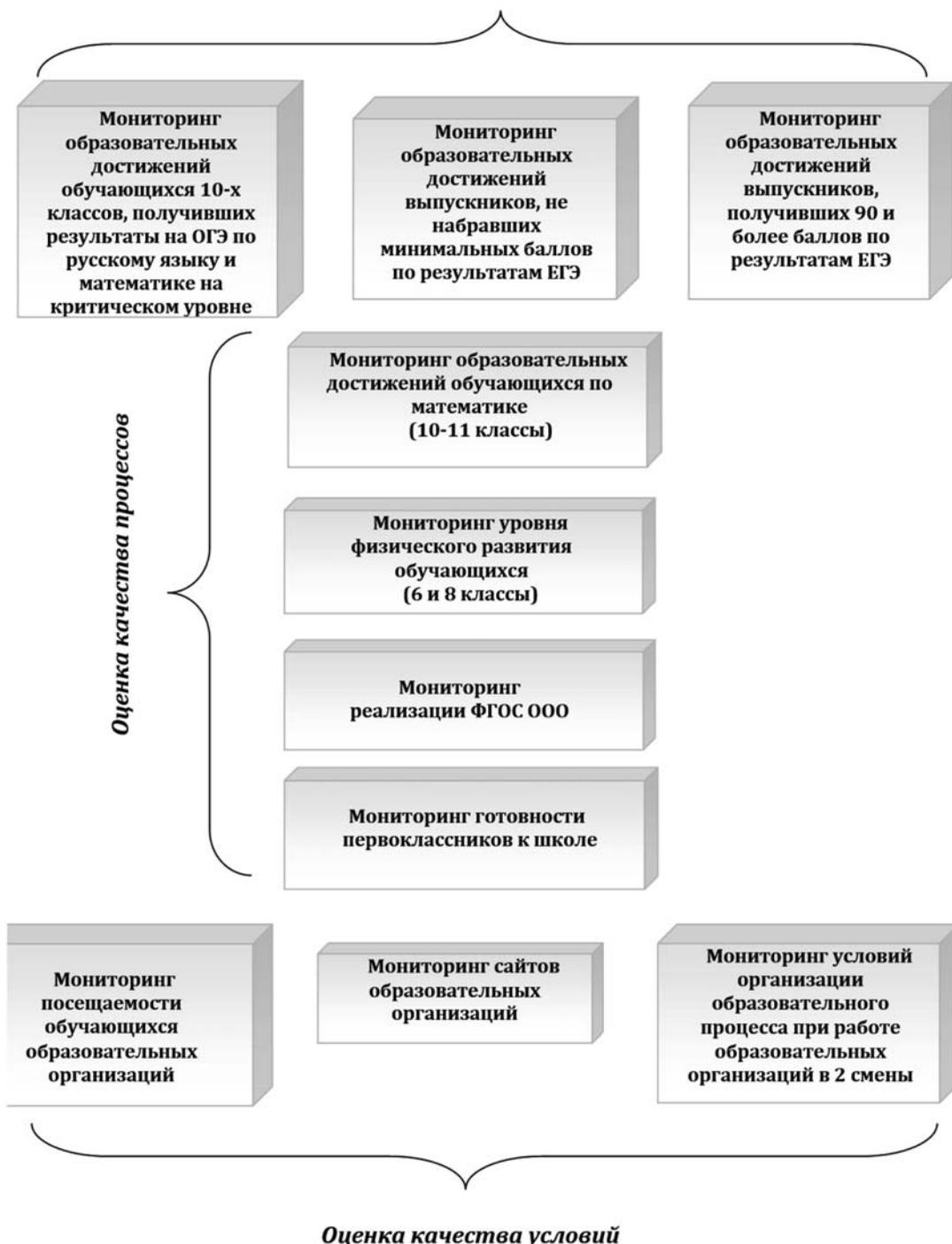
Система мониторинговых исследований позволяет образовательным организациям региона получать достоверную информацию об уровне регионального и школьного образования и планировать изменения в организации образовательного процесса.

Например, трёхлетний мониторинг образовательных достижений учащихся по математике (10–11-е классы) позволяет провести «работу над ошибками», ликвидировать выявленные пробелы в знаниях, скор-

ректировать рабочие программы учителей математики. Положительным результатом проделанной работы можно считать следующие факты: число учащихся, не справившихся с заданиями работы по математике

Система региональных мониторинговых исследований качества образования

Оценка качества образовательных результатов



(получивших «двойки») в процессе обучения в 10–11-х классах, сократилось в 1,5 раза, а число «отличников» увеличилось в 2 раза.

Мониторинг образовательных достижений выпускников, не набравших минимальных баллов по результатам ЕГЭ, позволяет судить и об уровне преподавания, об объективности выставленных школьных отметок. К сожалению, бывали случаи, когда, имея в 10-м и 11-м классах по предмету отметки «4» или «5», выпускник на ЕГЭ не набирает минимума баллов, «не проходит порог».

В «базовый пакет» мониторинговых исследований входят три обязательные составляющие – нормативные документы (приказы, графики проведения, информационные письма, инструкции, аналитические справки), инструментарий (анкеты для образовательных организаций и различных групп участников мониторинга, спецификации и демоверсии диагностических работ, формы отчётов) и информационная платформа мониторинга.

Региональные мониторинговые исследования образования в Липецкой области осуществляются по единому регламенту, что позволяет сделать процедуру максимально прозрачной и управляемой.

Этапы проведения мониторинговых исследований

1. Планирование (обсуждение актуальности исследования, формирование задания, согласование сроков и уровней ответственности).
2. Подготовка материалов исследования (издание нормативных документов, разработка инструментария, создание информационной платформы).
3. Информирование образовательных организаций (отправка информационных писем, размещение информации на официальных сайтах, подготовка и публикация пресс-релизов).
4. Формирование базы данных участников мониторингового исследования (регистрация, создание (актуализация) личных кабинетов, консалтинг муниципальных и школьных координаторов).

5. Сбор информации (в соответствии с содержанием).

6. Анализ результатов (формирование отчёта в электронном виде в личных кабинетах образовательных организаций, подготовка информационно-аналитических материалов регионального уровня, публикация результатов и рекомендаций).

7. Публикация обобщённых результатов и рекомендаций.

Важным условием организации региональных мониторингов является доступность результатов исследования по уровням: школьные результаты (индивидуальные результаты учащихся, результаты по классам и по школе в целом) доступны лишь на уровне образовательной организации. Отчёты по региону в целом доступны всем заинтересованным лицам и организациям, включая органы управления образованием и широкую общественность. Разграничение отчётной информации достигается благодаря использованию информационно-технологической платформы, в состав которой входят: официальный сайт Государственного (областного) бюджетного учреждения «Центр мониторинга и оценки качества образования» (<http://cmoko48.lipetsk.ru>); общий сервер хранения и первичной обработки информации; WEB-интерфейсы данных участников мониторинга. Использование информационно-технологической платформы существенно оптимизирует обработку данных (отчёт о результатах мониторинга появляется в личном кабинете образовательной организации сразу же после загрузки первичных данных). В качестве примера более подробно рассмотрим процесс организации мониторинга образовательных достижений учащихся 10–11-х классов по математике.

Мониторинг образовательных достижений учащихся 10–11-х классов по математике

В целях повышения качества математического образования в Липецкой области организован мониторинг образовательных достижений учащихся по математике (10–11-е классы). Его задача – через диагностику освоения образовательных программ по математике своевременно выявить на уровне образовательных организаций

проблемные зоны в преподавании математики для их устранения.

Участие в мониторинге добровольное, по заявкам образовательных организаций. В рамках мониторинга планируется провести три диагностические работы по математике: две – для учащихся 10-х классов и одну – для учащихся 11-х классов. Мониторинг проводится с использованием современных информационных технологий, что позволяет оперативно обработать результаты и направить итоги и анализ в образовательные организации.

Содержание диагностических работ соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов на-

чального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Описание характеристик мониторинга

Мониторинг образовательных достижений по математике проводится в течение трёх лет, что даёт возможность отследить результаты в динамике и сделать вывод об успешности подготовки к государственной итоговой аттестации выпускников.

Первая диагностическая работа была проведена для учащихся 10-х классов в октябре 2013 года, вторая – в апреле 2014 года, третья – в феврале 2015 года, уже для учащихся 11-х классов.

Назначение первой диагностической работы – оценить уровень учебных достижений

Характеристики	Описание
Цели	Снижение доли выпускников, не преодолевших минимальный порог баллов на ЕГЭ по математике
Ключевые вопросы	Какие содержательные линии математики вызывают наибольшие трудности у учащихся? В какой степени учащиеся образовательной организации усвоили образовательный стандарт по математике? Существует ли зависимость индивидуальных результатов учащихся, полученных в рамках государственной итоговой аттестации по математике (ГИА 9) и в рамках мониторинга? Какова динамика обученности (есть ли прогресс, эффективна ли работа над ошибками?) Насколько информативна предлагаемая схема анализа результатов?
Участники	Учащиеся 10-х и 11-х классов образовательных организаций Липецкой области, реализующих программы среднего общего образования
Что оценивается	Уровень учебных достижений по математике учащихся 10-11-х классов общеобразовательных организаций
Инструментарий	КИМы трёх диагностических работ (спецификация, демоверсия, варианты для выполнения)
Кто проводит	Управление образования и науки Липецкой области, Г(О)БУ «Центр мониторинга и оценки качества образования»
Представление результатов	1. Программно-информационный продукт для обеспечения взаимодействия Г(О)БУ ЦМОКО с образовательной организацией. 2. Анализ для каждой образовательной организации. 3. Анализ в целом по региону
Виды решений	На уровне ОО – корректировка рабочих программ, планов методической работы, содержания мероприятий внутреннего контроля. На муниципальном уровне – повышение эффективности работы МО учителей математики. На региональном уровне – корректировка содержания программ повышения квалификации
Кто принимает решения	Образовательная организация
Кто использует результаты	Образовательная организация с целью повышения качества преподавания математики
Дополнительная информация (риски, проблемы и т.п.)	Необъективность результатов (как следствие нечестности процедуры), нерепрезентативность выборки, негативное восприятие педагогического сообщества

по математике учащихся 10-х классов образовательных организаций с целью выявления соответствия требованиям Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике и готовности обучения в старшей школе. (Например – сформированность умений: решать текстовые задачи алгебраическим способом, вычислять значения геометрических величин (углов), решать задачи на проценты).

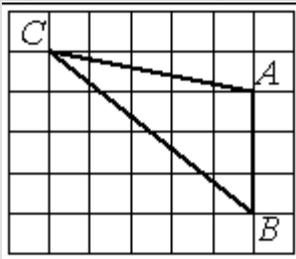
Содержание второй и третьей работ частично повторяли содержание первой работы, но были дополнены новыми заданиями, в соответствии с изученным материалом.

Таким образом, первую работу можно считать «стартовой», воспроизведение содержания позволяло отследить качество «работы над ошибками» в школах.

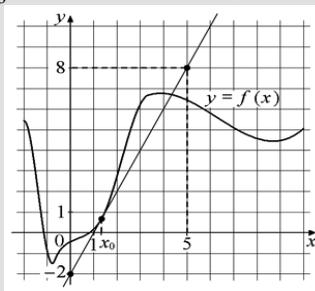
Все диагностические работы состояли из двух частей: часть 1 содержала 8 заданий базового уровня сложности (Б) с выбором ответа, часть 2 содержала 4 задания повышенного уровня сложности (П) с кратким ответом.

В качестве примера приведём содержание демоверсии третьей диагностической работы, проведённой в феврале 2015 года (11-й класс).

ЧАСТЬ 1

Номер задания	Задание	Варианты ответов
1	На бензоколонке один литр бензина стоит 30 руб. 20 коп. Водитель залил в бак 10 литров бензина и купил бутылку воды за 49 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?	1) 26 2) 302 3) 608 4) 649
2	Билет на выставку стоит 200 рублей, а при групповом посещении действует скидка 20%. Сколько школьников сможет посетить выставку, если родительский комитет выделил на это 2300 рублей?	1) 7 2) 14 3) 15 4) 18
3	В сборнике билетов по истории всего 50 билетов, в 13 из них встречается вопрос о Великой Отечественной войне. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос о Великой Отечественной войне.	1) 0,26 2) 0,28 3) 0,5 4) 0,74
4	На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AB.	 1) 1 2) 1,5 3) 2,5 4) 3
5	Найдите значение выражения $-18 \sqrt{2} \sin(-135^\circ)$	1) – 18 2) – 9 3) 9 4) 18
6	Найдите корень уравнения $(x + 7)^3 = 216$	1) – 1 2) 0 3) 1 4) 13
7	Острые углы прямоугольного треугольника равны 59° и 31° . Найдите угол между высотой и биссектрисой, проведёнными из вершины прямого угла. Ответ дайте в градусах.	1) 14 2) 31 3) 59 4) 90

8	<p>На рисунке изображены график функции $y = f(x)$ и касательная к нему в точке с абсциссой x_0. Найдите значение производной функции $y = f(x)$ в точке x_0.</p>	<p>1) - 2 2) - 0,5 3) 0,5 4) 2</p>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------



Часть 2

Номер задания	Задание	Ответ
9	Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 8 км. Пешеход прошёл путь из А в В за 2 часа 45 минут. Время его движения на спуске составило 1 час 15 минут. С какой скоростью пешеход шёл на спуске, если скорость его движения на подъёме меньше скорости движения на спуске на 2 км/ч? Ответ выразите в км/ч	
10	Найдите точку максимума функции $y = (x - 2)^2(x - 4) + 5$	
11	Сколько корней имеет уравнение $\sin 2x = \cos(\pi/2 - x)$ на отрезке $[2\pi; 3\pi]$?	
12	Биссектриса угла А параллелограмма ABCD пересекает его сторону BC в точке Е. Найдите площадь параллелограмма ABCD, если $BE = 7$, $EC = 3$, а $\angle ABC = 150^\circ$	

Ответы к заданиям

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ	4	2	4	2	4	1	1	4	4	2	3	35

Критерии выставления отметки

- «5» – за верно решённые 11–12 заданий;
- «4» – за верно решённые 9–10 заданий;
- «3» – за верно решённые 7–8 заданий;
- «2» – за 6 и менее решённых заданий.

Все работы содержали 8 вариантов заданий, возможность ознакомиться с демоверсией и спецификацией работ была у всех желающих за месяц до даты проведения работы, сами же задания были размещены в личных кабинетах образовательных организаций, участвующих в мониторинге, в день проведения работы. Проверка работ осуществлялась автоматически, после загрузки таблицы с ответами участников на сайт Государственного (областного) бюджетного учреждения «Центр мониторинга и оценки качества образования».

Сравнительный анализ результатов диагностических работ в 10-х классах в 2013/2014 учебном году и в 11-х классах

в 2014/2015 учебном году свидетельствует о повышении уровня учебных достижений по математике учащихся старшей ступени образовательных организаций региона:

- число учащихся, получивших неудовлетворительную отметку, уменьшилось и составило 11,32% (в октябре 2013 года – 16%);
- средний балл увеличился и составил 3,79 (в октябре 2013 года – 3,52, в апреле 2014 года – 3,67);
- показатель качества обученности увеличился и составил 62,91% (в октябре 2013 года – 51,02%, в апреле 2014 года – 54,59%); в среднем большую часть заданий (9 из 12) учащиеся выполняли верно).

В диагностических работах можно выделить четыре группы заданий: практико-ориентированные задания, алгебраические задания, геометрические задания и математический анализ.

Пример практико-ориентированного задания. Суточная норма потребления витамина С для взрослого человека составляет 60 мг. Один помидор в среднем содержит 17 мг витамина С. Сколько процентов суточной нормы витамина С получил человек, съевший один помидор? Ответ округлите до целых.

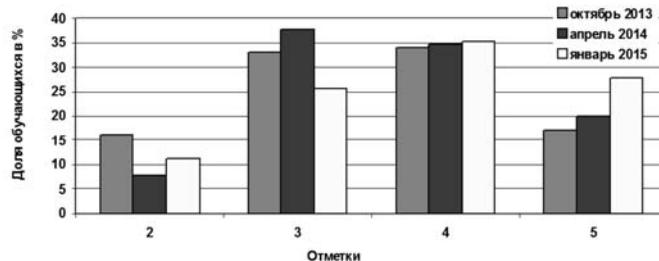
Пример алгебраического задания. Найдите наименьший корень уравнения $10 \times 2 - 12x + 1 = -10 \times 2$.

Пример геометрического задания. В треугольнике ABC $AC = BC$. Внешний угол при вершине равен 146. Найдите угол C. Ответ дайте в градусах.

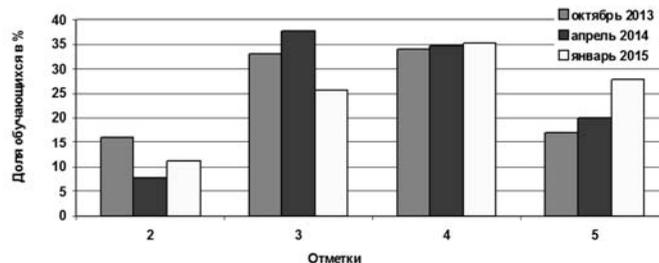
Пример задания из раздела «математический анализ». Найдите точку максимума функции $y = (x - 2)^2(x - 4) + 5$.

По результатам мониторинга по всем группам заданий отмечается положительная динамика выполнения.

Результаты диагностических работ



Результаты диагностических работ



Выполнение заданий базового уровня сложности по группам заданий

№ п/п	Группа заданий	Показатель выполнения, %		
		октябрь 2013 г.	апрель 2014 г.	январь 2015 г.
1	Практико-ориентированные задания	84,37	91,70	95,12
2	Алгебраические задания	78,24	82,88	96,19
3	Геометрические задания	75,13	84,01	86,96
4	Математический анализ	-	71,64	80,78

Выполнение заданий повышенного уровня сложности по группам заданий

№ п/п	Группа заданий	Показатель выполнения, %		
		октябрь 2013 г.	апрель 2014 г.	январь 2015 г.
1	Практико-ориентированные задания	-	-	-
2	Алгебраические задания	48,10	39,96	57,74
3	Геометрические задания	38,49	44,47	44,64
4	Математический анализ	-	47,47	49,39

При анализе диагностических работ был оценен уровень сформированности некоторых предметных умений по математике.

Уровень сформированности предметных умений

№ п/п	Умения	Владеют умением, %		
		октябрь 2013 г.	апрель 2014 г.	январь 2015 г.
1	Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления	85,18	93,44	96,19
2	Решать задачи на проценты	88,29	93,53	96,19
3	Находить вероятности случайных событий	80,45	86,38	94,04
4	Вычислять значения геометрических величин (углов)	79,63	80,82	82,06
5	Вычислять значения геометрических величин (длин)	38,49	65,91	68,25
6	Решать текстовые задачи алгебраическим способом	37,16	47,58	57,74

В ходе анализа результатов мониторинга образовательных достижений учащихся по математике было выявлено, что, несмотря на положительную динамику выполнения большинства заданий диагностических работ в период с октября 2013 года по январь 2015 года у учащихся недостаточно хорошо сформированы следующие предметные умения: вычисление значений геометрических величин (длин) и решение текстовых задач алгебраическим способом. Наиболее проблемным разделом для изучения в школьной математике является «Тригонометрия». Низкие результаты выполнения заданий этого раздела даже среди группы наиболее успешных учащихся свидетельствуют о недостаточном уровне преподавания этого раздела в основной и средней школе. Кроме того, среди учащихся, выполняющих диагностические работы, можно выделить группу лиц (около 10%), которые демонстрируют устойчивые неудовлетворительные результаты. Данный факт свидетельствует о том, что каждый 10-й выпускник региона в 2015 году может не набрать установленный минимум баллов на итоговой аттестации по математике.

(Кстати, прогноз подтвердился – около 10% выпускников, выбравших в качестве ЕГЭ в 2015 году профильную математику, не смогли преодолеть минимальный порог баллов с первого раза.)

Основные выводы. Мониторинг в сфере образования является системой регулярного сбора информации об одних и тех же объектах с целью выявления динамики их изменений с использованием одинаковых методик. Мониторинг позволяет по мере накопления информации определять тенденции и выстраивать дальнейшие прогнозы развития наблюдаемых процессов и явлений.

На региональном уровне мониторинговые исследования позволяют оперативно получать информацию о состоянии системы образования, отслеживать формирование тенденций в развитии образования и оперативно влиять на ситуацию. Кроме того, система мониторинговых исследований помогает образовательным организациям региона планировать изменения в организации учебного процесса.

Реализация системы региональных мониторингов, анализ результатов исследования на различных уровнях позволяет утверждать, что оценка качества образования – это не только констатация выполнения нормы закона, но и тонкий инструмент воздействия на развитие региональной системы образования. □

