

научно-
практический
журнал

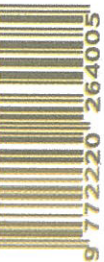
5 '2015

Очерк современного понимания мышления
Качество: немецкий опыт развития
Школьная неуспеваемость и тайм-менеджмент
Выбор долгосрочных партнёров для школы
Интерактивные занятия: снова мозговой штурм

ШКОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Индексы: 72547, 71774, 79038, 79176

ISSN 2220-2641



9 772220 264005

Липецкий (областной) ИРО
БИБЛИОТЕКА
г. Липецк, ул. Циолковского, 18
Изв. № _____

ШКОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

научно-практический журнал

Зарегистрирован
Комитетом Российской
Федерации по печати.
Свидетельство
о регистрации средства
массовой информации
№ 013973 от 31 июля 1995 г.

5'2015

сплайн
информационный центр

105005, г. Москва,
ул. Бауманская, д. 5, стр.1
тел. 755-88-97



Содержание

- Социокультурные и педагогические контексты технологизации**
- Аксёнова Э.А. Развитие информационной грамотности российских школьников: новое качество образования . . . 3
- Ильин Г.Л. Очерк современного понимания мышления 15
- Концепции, модели, проекты**
- Котова С.А. Индивидуальный образовательный маршрут школьника как механизм персонализации образования 22
- Рязанов В.А. Стадии развития организационной структуры учебного процесса и её переходные состояния 26
- Василевская Е.В. Сетевая школа методиста: особенности, преимущества, принципы работы 33
- Писарева Л.И. Качество образования: немецкий опыт развития 41
- Клепиков В.Н. Единство обучения, воспитания, развития, социализации в нравственном образовании школьников 49
- Донцов Д.А., Донцова М.В., Сенкевич Л.В., Бонкало С.В. Психотехнология микрогрупповой работы в качестве социального способа развития, образования и инклюзии в различных малых группах и коллективах 59
- Решетников О.В. Новая модель профессионализации изменения на современном рынке труда 67
- Внедрение и практика**
- Киршин П.А. Неуспеваемость учащихся: причины и средства её преодоления 78
- Анохина Н.Ф. Исследование факторов школьной неуспеваемости с позиций тайм-менеджмента 85
- Дятлова К.Д., Варакин А.Д. Учить учиться: формирование индивидуального стиля учения на уроках биологии. Часть вторая 91

Редакция журнала в своей работе использует лицензионную Справочную Правовую Систему КонсультантПлюс. Услуги по обслуживанию Системы КонсультантПлюс оказывает информационный центр "Слайн".



Экспертный совет
Бершадский М.Е.,
 кандидат
 педагогических наук
Гузев В.В.,
 доктор
 педагогических наук
Кушнир А.М.,
 кандидат
 психологических наук
Обухов А.С.,
 кандидат
 психологических наук
Остапенко А.А.,
 доктор
 педагогических наук
Прутченков А.С.,
 доктор
 педагогических наук

Главный редактор
 Алексей Кушнир

Редакторы:
 Елена Лосевская,
 Евгений Пятаков

Ответственный секретарь
 Светлана Лячина

Корректор
 Людмила Асанова

Вёрстка
 Александр Барабанов

© Все права на тексты принадлежат авторам. Перепечатка и копирование материалов журнала возможны с согласия автора в письменной форме

© Школьные технологии, 2015

Издательский дом
 «Народное образование»,
 НИИ школьных технологий
 109341, Москва,
 ул. Люблинская, д. 157,
 корп. 2.
 Тел.: (495) 345-52-00,
 345-59-00.
 E-mail:
 kushnir@narodnoe.org

Якушина Е.В. Представление информации как одно из важнейших медиаобразовательных умений: создаём видеопоздравление	9
Коханец А.И. Формирование самоорганизации личности – её самостоятельности и целеустремленности	10
Мандель Б.Р. Интерактивные занятия в школе: и снова о мозговом штурме	11
Третьяк Т.М. Взаимодействие педагогов в рамках дистанционного курса «Моделирование и проектирование в среде КОМПАС-3D LT»	12
Аствацатуров Г.О. Организационные условия мультимедийного занятия	13

Экспертиза, измерения, диагностика

Жданов С.А., Панова Е.Е. Мониторинговые исследования как элемент региональной системы оценки качества образования ...	13
Тарасова Н.В., Пьянкова Н.И. Модель независимой оценки качества образовательной деятельности организаций в условиях модернизации образования	14

Дискуссии

Николаева Е.И., Котова С.А. Метапредметные результаты в начальной школе и методы их оценки	150
--	-----

Требования к материалам, предоставляемым в редакцию для публикации

Уважаемые коллеги!

Мы принимаем к печати материалы, отвечающие профилю журнала и не публиковавшиеся ранее в других отраслевых изданиях.

Объём предоставляемого материала (включая сноски, таблицы и рисунки) не должен превышать 40 тысяч знаков с пробелами. Фотографии и графические рисунки к статьям присылаются в формате jpg, tiff с разрешением от 300 dpi. Ссылки на литературу делаются в тексте путём постраничных ссылок на русском и английском языках.

Статья должна сопровождаться аннотацией на русском и английском языках, а также выборкой ключевых слов. В выходных данных статьи указываются имя, отчество и фамилия автора/авторов полностью, краткие сведения (учёная степень, звание, место работы, должность), а также контактные телефоны, почтовый адрес с индексом и e-mail. Материалы для публикации предоставляются в электронном виде. Рассмотрение материалов существенно ускорится при наличии двух рецензий специалистов, известных в соответствующей области знаний. Плата за публикацию не взимается.

Издаётся при участии: Издательского дома «Народное образование», Научно-исследовательского института школьных технологий, Москва

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Ответственность за фактическое содержание материалов несёт автор.

Ответственность за соблюдение прав третьих лиц несёт автор.

Ответственность за содержание рекламных материалов несёт рекламодатель.

Продажа и подписка:

ООО «НИИ школьных технологий» 109341, г. Москва, ул. Люблинская, д. 157, корп. 2.

Многоканальный тел./факс: (495) 345-52-00. E-mail: market@narodnoe.org, www.narobraz.ru

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, sajdanov@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.

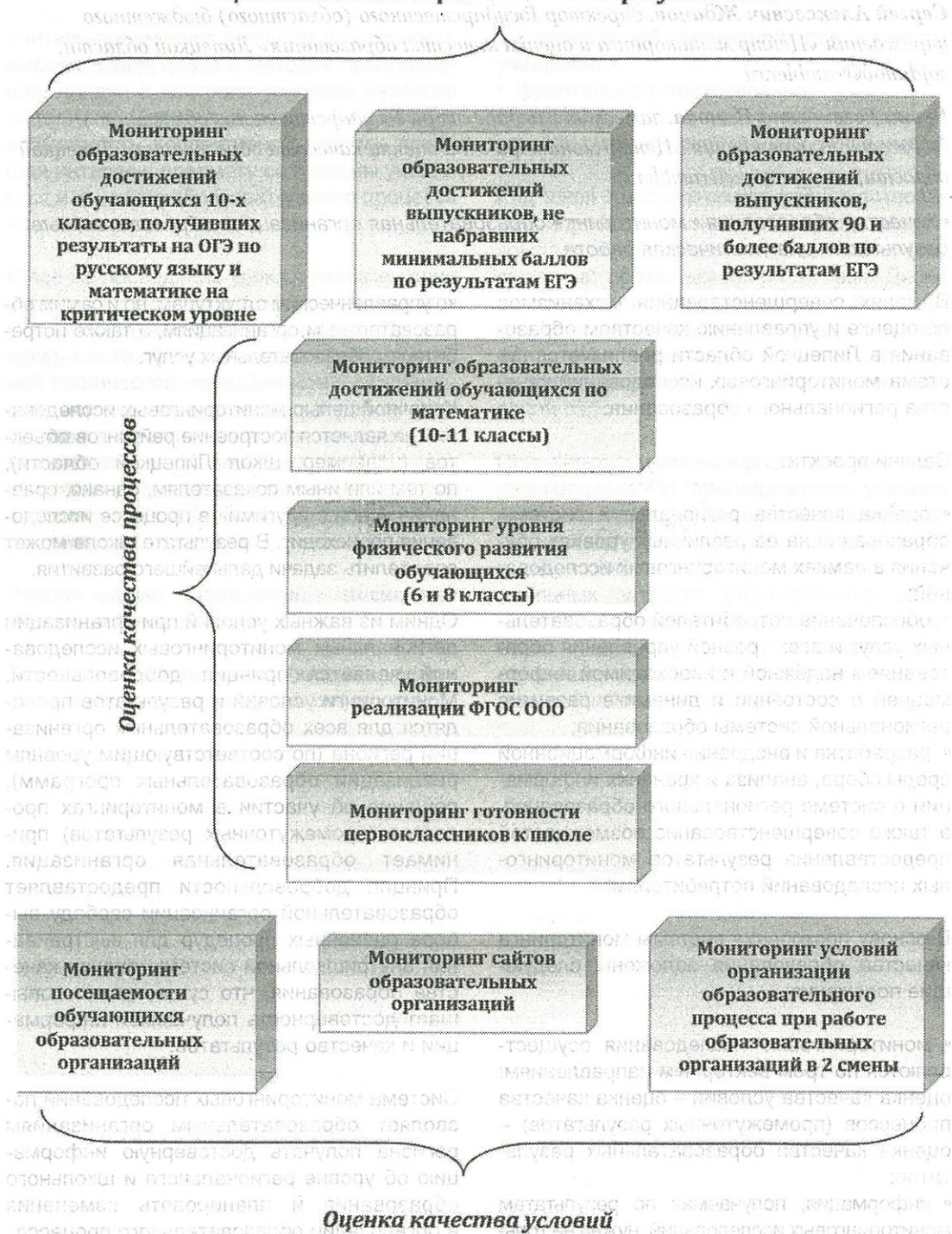
Система мониторинговых исследований позволяет образовательным организациям региона получать достоверную информацию об уровне регионального и школьного образования и планировать изменения в организации образовательного процесса.

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 заправил 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 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 .

1) -2
2) -0,5
3) 0,5
4) 2

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 $\sin 2x = \cos(\pi - x)$ 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.

Выполнение заданий базового уровня сложности по группам заданий

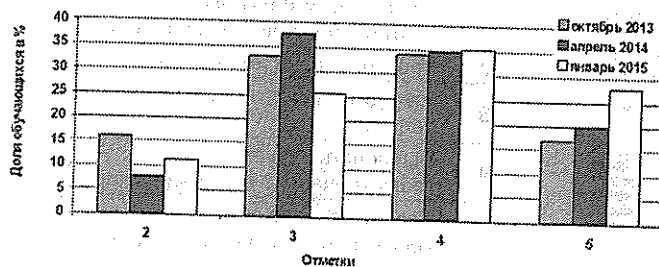
№ п/п	Группа заданий	Показатель выполнения, %		
		октябрь 2013 г.	апрель 2014 г.	январь 2015 г.
1	Практико-ориентированные задания	84,37	91,70	95,12
2	Алгебраические задания	78,24	82,88	96,19
3	Геометрические задания	75,13	84,01	86,96
4	Математический анализ	-	71,64	80,78

Выполнение заданий повышенного уровня сложности по группам заданий

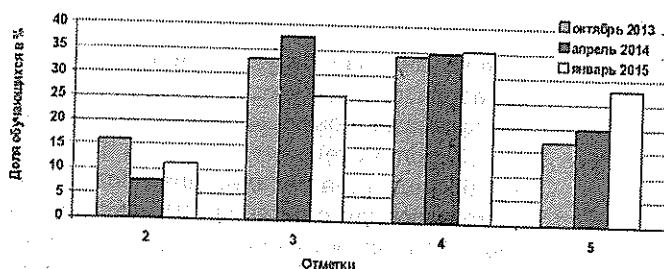
№ п/п	Группа заданий	Показатель выполнения, %		
		октябрь 2013 г.	апрель 2014 г.	январь 2015 г.
1	Практико-ориентированные задания	-	-	-
2	Алгебраические задания	48,10	39,96	57,74
3	Геометрические задания	38,49	44,47	44,64
4	Математический анализ	-	47,47	49,39

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

Результаты диагностических работ



Результаты диагностических работ



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. □

Сформированность предметных умений

