

УДК 373.1

ББК 74.2

М69

Е. К. Михайлова

Братск, Россия

**ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРУЮЩЕГО ОЦЕНИВАНИЯ
КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ**

Статья представляет результаты исследования, связанного с разработкой технологии оценивания, которая позволяет обеспечивать качество индивидуальных учебных достижений школьников. Актуальность данного исследования определяется реформированием социально-экономической системы, в связи с чем в отечественной системе образования начались активные процессы изменения содержания образования, форм и методов контроля и оценки его качества. В общем образовании решение этих задач связано с созданием объективной системы оценивания качества образования.

Ключевые слова: формирующее оценивание, качество достижений, комплексный подход к оцениванию

E. K. Mikhailova

Bratsk, Russia

**FORMATIVE ASSESSMENT TECHNOLOGY
AS A MEANS OF QUALITY ASSURANCE OF SCHOOL STUDENTS'
INDIVIDUAL LEARNING SUCCESS ACHIEVEMENTS**

The article gives the results of the research connected with the working out of the assessment technology that allows ensuring the quality of the school students' individual learning success achievements. The urgency of the research is defined by the

social-economic system reformation, as a result of which in the national educational system there started active processes of modification in the matter of education, forms and methods of monitoring and quality assessment. In school education the solution of these tasks is connected with the making the impartial assessment system of educational quality.

Key words: formative assessment, quality of achievements, complex approach to assessment

Реформирование социально-экономической системы, происходящее в России в последние десятилетия в целях достижения передовых результатов деятельности, выявило и актуализировало проблему качества образования. В связи с этим в отечественной системе образования начались активные процессы изменения содержания образования, форм и методов контроля и оценки его качества. В общем образовании решение этих задач связано с созданием объективной системы оценивания качества образования.

Качество образования рассматривается как интегральная характеристика образовательной деятельности и ее результатов с учетом потребностей личности, общества, государства. Необходимость его повышения нашла отражение в законе РФ «Об образовании», Национальной доктрине образования в Российской Федерации, Концепции модернизации российского образования, Федеральных целевых программах развития образования, приоритетном национальном проекте «Образование», национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» и ряде других государственных документов.

Обеспечение качества школьного образования напрямую связано с технологиями организации и проведения оценивания учебных достижений школьников, обуславливающими его алгоритмичность, информативность, направленность на постоянное улучшение результативности обучения.

Оценивание как структурный элемент педагогической системы реализует функции обратной связи в учебном процессе и тем самым обеспечивает выпол-

нение требований к качеству образовательной деятельности субъектов. Поэтому совершенствование оценочной деятельности, разработка новых методик обеспечения движения учащихся по личной учебной траектории, повышение уровня их мотивации к изучаемым предметам выступают одним из условий обеспечения качества учебных достижений.

Качество учебных достижений как степень соответствия достигнутых результатов обучения установленному образовательным стандартом уровню владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями определяется в процессе процедуры оценивания. Это обуславливает поиск таких подходов и средств, составляющих основу развития личной учебной траектории, которые позволят оценивать знания, умения, навыки школьников и формировать ключевые компетенции, востребованные сегодня во всех сферах жизни.

В связи с этим в современной педагогической науке и практике идет активный поиск путей решения проблемы совершенствования оценочной деятельности. Так, в исследованиях отечественных ученых В. А. Болотова, Э. М. Короткова, В. А. Хлебникова, М. Б. Чельшковой и др. отражены теоретические основы педагогических измерений и инновационные методы управления качеством образования. Опыт осмысления и использования системы оценивания анализируется в трудах Н. В. Медведенко, Ю. В. Романова и др. Оценивание на основе мониторинга качества образования и педагогические измерения как основа формирования объективной оценки учебных достижений представлены в трудах В. С. Аванесова, Н. Ф. Ефремовой, Н. В. Исмаиловой и др. Проблемы, связанные с несовершенством школьной оценки, рассмотрены в работах М. В. Богуславского, Ф. В. Костылева, Г. Ю. Ксензовой, Г. А. Цукерман и др. Современные подходы к оценке учебных достижений учащихся рассматриваются в работах Э. К. Алиджанова, В. К. Загвоздкина, В. Ю. Ельцовой, О. С. Косихиной, М. А. Пинской, В. А. Резникова и др. Анализ воспитательной и образовательной функций оценки учения школьников представлен в трудах Ш.А. Амонашвили и др. Современные средства и инструментарий оценивания результатов обучения рассматриваются в работах А. Н. Данилова, В. И. Звонникова,

И.Д. Столбова и др. Проблемам уровневой дифференциации в процессе контроля знаний учащихся посвящены работы Л. Н. Егоровой, А. Н. Смазновой и др. Теоретические основы развития региональных систем образования, особенности оценочных систем, характерные для ряда регионов России, отражены в трудах Д. А. Данилова, Д. Ц. Дугаровой, Г. Н. Фомицкой и др. Зарубежными (Б. Блумом, Дж. Мадаусом, Т. Хастингом и др.) и отечественными исследователями (Г. Б. Голуб, И. С. Фишман и др.) разработаны подходы к осуществлению оценивания учебных достижений с позиции формирующего и суммирующего оценивания. Технологии формирования оценочной деятельности посвящены материалы О. И. Барановой, В. П. Беспалько, Е. В. Блохиной, В. В. Гузеева, В. Э. Штейнберга и др.

Вместе с тем, недостаточно рассмотрены процедуры оценивания, которые позволяли бы обеспечивать индивидуальный подход при оценивании учебных достижений; использовать оценки в качестве обратной связи; контролировать процесс и результат учебной работы каждого школьника; развивать самоконтроль учащегося и позволять ученику корректировать свою учебную траекторию, выводящую его на конечный результат. Современная система оценивания сложилась при реализации в образовании знаниевой парадигмы, поэтому в большей мере направлена на выявление знаний, умений и навыков. Новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) основаны на компетентностном подходе, поэтому возникает необходимость оценивать образовательный результат, который *формируется* в процессе обучения. В связи с этим и процедура оценивания должна быть направлена на формирование индивидуальных учебных достижений школьников, т.е. оценивание должно приобрести новую функцию – формирующую. Глоссарий терминов Болонского процесса определяет формирующее оценивание («formative assessment») как процедуры оценки, интегрированные в процесс обучения, результаты которых учитываются при итоговой оценке. Однако в настоящее время остаются неразработанными технологические подходы к реализации формирующего оценивания индивидуальных достижений школьников, позволяющие решать проблему

оценивания комплексно с учетом новых требований образовательного стандарта.

Эти обстоятельства порождают **противоречие** между развитием теории оценочной деятельности и недостаточной разработанностью технологий формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников.

Необходимость разрешения противоречия позволила обозначить **проблему** исследования: какова технология формирующего оценивания, способствующая обеспечению качества индивидуальных учебных достижений школьников?

Поиск путей разрешения проблемы определил **тему** исследования: «**Технология формирующего оценивания как средство обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников**».

Объект исследования – оценивание учебных достижений школьников.

Предмет исследования – обеспечение качества индивидуальных учебных достижений школьников в процессе реализации технологии формирующего оценивания.

Цель исследования состоит в обосновании, разработке и практической апробации технологии формирующего оценивания, направленной на обеспечение качества индивидуальных учебных достижений школьников.

В соответствии с целью, объектом и предметом исследования выдвигается **гипотеза** исследования: технология формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников будет способствовать обеспечению их качества, если:

1) рассмотреть процесс обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников как комплексную дидактическую процедуру, выполняющую диагностическую, организационно-содержательную, обучающую и контрольную функции в результате совершенствования параметров качества;

2) представить в комплексе современные подходы к оцениванию, которые позволяют формировать качество учебных достижений школьников, обеспечивая его стабильность и динамику в учебном процессе;

3) выявить сущность формирующего оценивания как процесса

формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленного на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении;

4) определить специфику технологии формирующего оценивания, выделив характерные для нее признаки, цели, алгоритм деятельности учителя, алгоритм деятельности ученика, учебные результаты, гарантию качества;

5) разработать структурно-содержательную модель технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, отвечающую методологическим требованиям.

Для реализации цели и проверки выдвинутой гипотезы были определены следующие *задачи*:

1. Провести анализ психолого-педагогических исследований в области оценочной деятельности с целью выявления степени разработанности подходов к обеспечению качества индивидуальных учебных достижений школьников.

2. Выделить комплекс подходов к оцениванию, которые позволяют формировать качество индивидуальных учебных достижений школьников.

3. Рассмотреть формирующее оценивание с точки зрения процесса формирования качества индивидуальных учебных достижений.

4. Выявить специфику технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, представив ее как процесс (последовательность дидактических процедур) и как модель (научно обоснованный проект).

5. Разработать модель и экспериментально проверить технологию формирующего оценивания в процессе обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников.

Методологической и теоретической основой исследования выступили системно-деятельностный, личностно ориентированный, компетентностный и комплексный подходы к моделированию технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, которые позволяют рассматривать формирующее оценивание как неотъемлемую составляющую

образовательного процесса. Исследование строилось с учетом идей и подходов к оцениванию результатов учебной деятельности (Ш. А. Амонашвили, Н. Ф. Талызина, И. С. Якиманская и др.); основных положений концепции гуманистического образования (Ш. А. Амонашвили, Б. С. Гершунский и др.); подходов к моделированию и конструированию педагогического процесса (В. П. Беспалько, М. Б. Кларин, В. В. Сериков, В. А. Сластенин, П. И. Пидкасистый, Н. Ф. Талызина и др.), педагогических технологий (В. С. Кукушин и др.); уровневой дифференциации, нормативно-статистической и критериальной оценки (В. С. Аванесов, Я. А. Коменский, Г. Ю. Ксензова, Ю. В. Романов и др.); мониторинга качества образования (В. С. Аванесов, В. П. Беспалько, В. И. Загвязинский, В. А. Кальней, М. В. Кларин, Г. К. Селевко, С. Е. Шишов и др.); достоверности оценки качества образования (В. П. Симонов и др.).

Методами исследования явились методы теоретического структурного анализа и синтеза: сравнительно-сопоставительный, ретроспективный анализ философской, историко - педагогической, психологической литературы и исследований, относящихся к проблеме диссертации; методы теоретического анализа (моделирование, проектирование); методы эмпирического анализа и синтеза: изучение, сравнение и обобщение альтернативного и традиционного педагогического опыта; изучение продуктов учебной деятельности; констатирующий, преобразующий эксперименты.

База исследования: МБОУ «Гимназия № 1 им. А.А. Иноземцева», МБОУ СОШ № 36 г. г. Братска Иркутской области.

Этапы исследования (2005 – 2013 гг.)

На **первом** этапе (2005 – 2007 гг.) изучались научно-теоретические и практические аспекты проблемы обеспечения качества обучения; исследовались трудности, возникающие в процессе осуществления контрольно-оценочной деятельности; разрабатывалась концепция диссертационного исследования; уточнялась тема исследовательской работы; определялись объект, предмет, цель, задачи и гипотеза исследования; подбирались и конструировались диагностические материалы для проведения констатирующего эксперимента. На **втором**

этапе (2007 – 2010 гг.) проводился преобразующий эксперимент: осуществлялось моделирование и реализация педагогических условий, способствующих обеспечению качества учебных достижений школьников; дорабатывались и апробировались критериально-ориентированное обучение и оценивание, критериально-уровневая оценка качества учебных достижений школьников. На **третьем** этапе (2011 – 2013 гг.) были проанализированы, систематизированы и обобщены полученные результаты, проведена работа по оценке эффективности использованной технологии формирующего оценивания в общеобразовательной школе; разработаны методические материалы по обеспечению эффективной контрольно-оценочной деятельности в виде методических рекомендаций, сформулированы основные теоретические выводы.

Научная новизна заключается в том, что:

1) детализировано представление о процессе обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников как о комплексной дидактической процедуре, выполняющей диагностическую, организационно-содержательную, обучающую и контрольную функции в результате совершенствования параметров качества оценивания, оценки, субъект-субъектных отношений и предметно-информационной среды на основе принципа систематичности, наглядности, минимакса, прочности усвоения и направленной на обеспечение результативности обучения, что обуславливает рассмотрение качества индивидуальных учебных достижений школьников как положительный результат учебных усилий, обеспечивающий успешное продвижение школьников по личной учебной траектории;

2) представлен потенциал синтеза современных подходов к обучению и оцениванию при обеспечении качества индивидуальных учебных достижений школьников, состоящий в кумулятивном эффекте результативности обучения, обусловленном практикой комплексного подхода, состоящего из единства системно-деятельностного, критериально-ориентированного, критериально-уровневого, алгоритмического, эргономического и рейтингового подходов;

3) выявлена сущность формирующего оценивания как процесса

формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленного на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении;

4) определена специфика технологии формирующего оценивания, заключающаяся в наличии следующих параметров: а) *признаки* (диагностика учебных достижений и их коррекция, обеспечение обратной связи в учебном процессе, активное вовлечение школьников в процесс оценивания, использование современных подходов в обучении и оценивании, введение критериев оценивания, уровневое оценивание, вариативные временные рамки периода оценивания, индивидуальный подход к овладению учебным материалом); б) *цели* (помочь ученикам видеть учебные цели и добиваться их, мотивировать школьников к осмыслению и достижению качества собственной учебной деятельности, помочь учителю распознавать учебные трудности школьников, корректировать учебный процесс для преодоления возникающих проблем, оценивать учебные достижения школьников объективно на основе критериев и рейтинга); в) *алгоритм деятельности учителя*, г) *алгоритм деятельности ученика*, д) *учебные результаты* (обеспечение качества учебных достижений, определение учащегося как субъекта оценочной деятельности, формирование оценочной самостоятельности школьников, развитие адекватной самооценки, мотивация к системно-деятельностному учению); е) *гарантия качества* (сочетание высоких требований Стандарта с целенаправленной педагогической поддержкой учебной деятельности школьников, обеспечение устойчивой обратной связи, позволяющей информировать учеников о (не)успехах и помогать в преодолении учебных проблем, повышение качества учебных достижений, предметно-информационной среды, оценивания, оценки результатов обучения, субъект - субъектных отношений);

5) разработана структурно-содержательная модель и экспериментально проверена технология формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, отвечающая методологическим требованиям (концептуальность, целеполагание, проектируемость, системность,

алгоритмичность, эргономичность, результативность, воспроизводимость и др.); состоящая из пяти компонентов (целевой, содержательный, процессуальный, критериальный, оценочно-результативный); реализующая комплексный подход к обучению и оцениванию; содержащая алгоритм деятельности учителя и школьников, который позволяет обеспечивать учебные результаты и гарантию качества.

Теоретическая значимость исследования заключается

1) в рассмотрении качества индивидуальных учебных достижений школьников как положительного результата учебных усилий, обеспечивающего успешное продвижение школьников по личной учебной траектории;

2) в уточнении «петли качества» (оценка – программа улучшения – реализация – оценка), представляемой в виде «оценка – формирующее оценивание – оценка»;

3) в разработке комплексного подхода к оцениванию индивидуальных учебных достижений школьников, представляющего собой единство системно-деятельностного, критериально-ориентированного, критериально-уровневого, алгоритмического, эргономического, рейтингового подходов;

4) в выявлении сущности формирующего оценивания как процесса формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленного на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении;

5) во введении критериально-уровневого подхода к оцениванию, позволяющего учитывать сложность контролируемых операций в виде разных весовых коэффициентов (баллов); вести учет накопленных баллов, определяющих распределение бонусов (поощрительных баллов); осуществлять уровневое измерение меры и достоинства оценки;

6) в уточнении понятия «формирующее оценивание индивидуальных учебных достижений школьников» и обосновании его специфики, заключающейся в обеспечении качества индивидуальных учебных достижений школьников при формировании заданного целью результата обучения в условиях обрат-

ной связи, коррекции и совершенствования на основе принципа минимакса, наглядности, систематичности, прочности усвоения в рамках комплексного подхода к обучению и оцениванию;

7) в экспериментальном доказательстве возможности технологизации процесса формирующего оценивания, которая выстраивает алгоритм деятельности учителя и учеников при обеспечении качества индивидуальных учебных достижений школьников.

Практическая значимость исследования состоит в том, что:

1) предложена к практическому применению *технология формирующего оценивания индивидуальных достижений школьников*, обеспечивающая объективность, системность, плановость, наглядность, надежность качества индивидуальных учебных достижений школьников;

2) введена *уровневая оценка*, рассматриваемая как суждение о результатах обучения, отражающее количественную (баллы), качественную (оценка) и интегральную (уровень) характеристику учебных достижений и стимулирующее повышение качества учебной работы школьника;

3) внедрены такие оценочные средства, как *Лист обратной связи*, позволяющий формировать заданное качество выполнения учебного задания; *критериальное оценивание*, дающее возможность объективно оценивать учебные достижения; *рейтинговое оценивание*, нацеленное на организацию соревновательного характера освоения содержания предметной области; *уровневое оценивание*, определяющее степень владения учебным предметом;

4) разработаны методические рекомендации «*Контроль и оценка в обеспечении качества обучения в общеобразовательной школе*» для использования в организации оценочной деятельности общеобразовательных учебных заведений, при осуществлении курсовой переподготовки и повышении квалификации педагогических кадров системы общего образования.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается обоснованностью методологических позиций; логикой исследования; применением комплекса теоретических, эмпирических и статистических методов

исследования; длительной экспериментальной работой; качественным и количественным анализом полученных данных.

Личное участие соискателя в исследовании и получении научных результатов состояло в проведении системного анализа проблемы оценивания индивидуальных учебных достижений школьников; выявлении теоретических подходов отечественных и зарубежных ученых к системе оценивания; в выявлении и уточнении факторов, влияющих на обеспечение качества учебных достижений; разработке методологического обоснования и внедрении технологии формирующего оценивания; осуществлении качественного и количественного анализа полученных экспериментальных данных; в разработке учебно-методических материалов; уточнении понятий «формирующее оценивание» и «петля качества»; распространении педагогического опыта апробации технологии в различных печатных и электронных средствах массовой коммуникации и научных сообществах.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Обеспечение качества индивидуальных учебных достижений школьников – это педагогический процесс, представляющий собой комплексную дидактическую процедуру, направленную на результативность обучения при осуществлении диагностической, организационно-содержательной, обучающей и контрольной функций обучения и оценивания и при совершенствовании таких качественных параметров, как качество оценивания, качество оценки, качество субъект-субъектных отношений и качество предметно-информационной среды с соблюдением принципа систематичности, наглядности, минимакса и прочности усвоения.

2. Современные подходы к обучению и оцениванию в процессе обеспечения качества учебных достижений школьников, будучи интегрированными в учебный процесс на основе взаимодополнения, позволяют комплексно решать задачи обеспечения результативности обучения, а именно: *системно-деятельностный подход* дает возможность оперировать школьникам той или иной системой на основе их собственной учебной деятельности;

критериально-ориентированный подход направлен на достижение конечного результата обучения по заранее четко установленным критериям, позволяющим представить содержание оценочного акта как стимулирующее продвижение учебных достижений школьников; *критериально-уровневый подход* предполагает выявление на критериальной основе уровня усвоения опыта, уровня освоения содержания и уровня успеха; *эргономический подход* призван определить результативность учения и прочность усвоения; *алгоритмический подход* вооружает школьников средствами управления своими мыслительными и практическими действиями на основе системы операций, которая после последовательного их выполнения приводит к решению поставленной задачи; *рейтинговый подход* опирается на важнейшие психолого-педагогические концепции обучения, а именно: субъектность обучения; обратную связь для своевременного отслеживания состояния, процесса и результата учения; индивидуализацию обучения по личной учебной траектории; организацию формирования индивидуальных учебных достижений с учетом получения поощрительных баллов (бонусов).

3. Сущность формирующего оценивания рассматривается как процесс формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленный на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении.

4. Специфика технологии формирующего оценивания заключается в наличии комплекса дидактических процедур, предусматривающих деятельность учителя и ученика и обеспечивающих диагностику учебных достижений и их коррекцию, обеспечение обратной связи в учебном процессе, активное вовлечение школьников в процесс оценивания, использование современных подходов в обучении и оценивании, введение критериев оценивания, уровневое оценивание, вариативные временные рамки периода оценивания, индивидуальный подход к овладению учебным материалом, а также предусматривающих обеспечение качества учебных достижений, определение учащегося как субъекта оценочной деятельности, формирование

оценочной самостоятельности школьников, развитие адекватной самооценки, мотивация к системно-деятельностному учению и гарантирующих качество индивидуальных учебных достижений школьников.

5. Структурно-содержательная модель технологии формирующего оценивания представляет собой единство целей, закономерностей структурирования взаимодействия учителя и учащихся, средств мониторинга учебного процесса, анализа результатов деятельности субъектов обучения и состоит из комплекса следующих элементов: а) предметно-информационной среды, включающей алгоритмичный и эргономичный учебный материал, Карты Знаний, Листы обратной связи; б) реперных точек предметной области, составляющих дидактический материал к ключевым положениям содержания учебного материала; в) обратной связи, построенной на основе критериально - ориентированного и критериально-уровневого подхода к оцениванию; г) оценивания: 1) текущего и промежуточного на основе критериально - ориентированного подхода, 2) итогового и рейтингового – на основе критериально-уровневого подхода к оцениванию; д) формирования результата обучения на основе алгоритмического, эргономического, критериального и рейтингового подходов.

Апробация результатов исследования осуществлялась в ходе экспериментальной работы автора в Гимназии № 1, МБОУ СОШ № 36 г. Братска. Отдельные положения, выносимые на педагогическое обсуждение, были представлены на различных международных (Москва, 2011) и всероссийских (Братск, 2007, 2009, 2010; Иркутск, 2010) научно-практических конференциях, в сборниках научных статей (Иркутск, 2008, Красноярск, 2010, 2012, 2013), в печатных (Новосибирск, 2010) и электронных (Иркутск, 2011, 2012) журналах, на методических советах, круглых столах, педагогических чтениях. Основные положения, промежуточные результаты и итоги исследования опубликованы в **25** авторских работах (на русском и английском языках), в том числе в методических рекомендациях и коллективной монографии (Красноярск, 2012).

Структура и объём диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы (196 источников, из них 24 – на английском языке). Текст диссертации содержит 16 рисунков и 44 таблицы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность избранной темы; выявляется противоречие, разрешение которого обуславливает проблему, цель, объект, предмет, гипотезу и задачи исследования; раскрываются основные методы и этапы ведения исследовательской работы; обосновывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов; излагаются положения, выносимые на защиту.

В первой главе «**Психолого-педагогические основы формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников**» определяются современные подходы к оцениванию учебных достижений, рассматривается система оценивания как способ формирования качества индивидуальных учебных достижений школьников, осуществляется сопоставительный анализ оценивания индивидуальных учебных достижений школьников в практике общеобразовательных учреждений.

Анализ научной литературы по проблемам оценивания в учебном процессе позволяет сделать вывод о том, что на данном этапе сформировалось понимание необходимости кардинальных перемен во всей системе образования, включая и оценочную деятельность субъектов обучения. Несмотря на то, что система оценивания в учебном процессе применяется длительное время, ученые приходят к выводу, что ее основные положения недостаточно полно разработаны до сих пор. Например, В. П. Симонов считает, что неразрешима до сих пор проблема достоверности оценки качества образования, обучения, учебных достижений. М. В. Карнаухова отмечает, что на практике используется множество различных подходов к оцениванию и определению оценки и т.д. Существующая «петля качества» (оценка – программа улучшения – реализация – оценка) требует нового взгляда и доработки.

Проанализированная дефиниция «учебные достижения», определение цели оценивания как механизма обеспечения качества учебных достижений; уточнение принципов оценивания с акцентированием внимания на принципе прочности усвоения, принципе минимакса и принципе завершенности обучения; выделение критериев (субъектного, личностного, сопоставительного, нормативного, рейтингового), повышающих объективность оценивания, позволило нам подойти к возможности устранения противоречия между развитием теории оценочной деятельности и недостаточной разработанностью технологий формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, позволяющих обеспечивать качество индивидуальных учебных достижений.

Поиски путей разрешения данного противоречия, существующего в традиционной оценочной деятельности, привели нас к анализу современных подходов к оцениванию, которые, будучи взаимосвязанными и взаимообусловленными, позволили бы *формировать* качество учебных достижений школьников. Выявив существующие в настоящее время подходы к системе оценивания, мы пришли к идее рассмотреть **комплексный подход**, включающий системно-деятельностный, критериально-ориентированный, критериально-уровневый, эргономический, алгоритмический и рейтинговый подходы. Комплексный подход, призванный осуществлять оценивание индивидуальных учебных достижений школьников объективно с учетом результатов и усилий школьников, был положен в основу разработанного **формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников**.

Система оценивания учебных достижений школьников на современном этапе позволяет использовать оценивание для организации учебного процесса в его **формирующей функции**. Понятие «формирующий» в последние годы стало периодически появляться в научной литературе в таких категориях, как «формирующая педагогика» (Н. В. Орехова), «формирующая» образовательная парадигма» (Л. И. Колесникова). В контексте нашего исследования мы рассматриваем процесс оценивания с точки зрения возможности *целенаправленно формировать* результат обучения на основе диагностики и мониторинга учебного про-

цесса на всем его протяжении, когда оцениваются все продукты учебно-познавательной деятельности школьника, показывающие его личные учебные достижения. Формирующее оценивание, в отличие от традиционного оценивания, при котором результаты тестов и контрольных работ являются основным источником информации об уровне знаний и умений учащихся, осуществляется в тесной связи с тем, **как** реально протекал процесс обучения.

Формирующее оценивание, появившись в зарубежной научной литературе в 1967 г. благодаря Майклу Скривену (Michael Scriven), имеет различные определения, но объединяет их один момент: они ориентированы на достижение школьником успеха в учебном процессе. «Формирующее оценивание относится ко всем видам деятельности, которые осуществляют учителя и учащиеся. Оно обеспечивает обратную связь, позволяющую регулировать обучение и учение в интересах учащегося» (Black P. and William D.) (перевод наш. – Е.М.).

Мы рассматриваем **формирующее оценивание** как **процесс формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленный на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении**. В связи с этим мы представляем **технология формирующего оценивания** как **описание средств и условий достижения планируемых результатов, позволяющего целенаправленно, планомерно, критериально-ориентированно обеспечивать гарантированное качество учебных достижений, регламентируя действия учителя и ученика**.

В процессе выявления исходной картины организации оценивания индивидуальных учебных достижений школьников в практике общеобразовательных школ было установлено, что индивидуальная учебная траектория отслеживается только на успешных школьниках, достигающих высоких результатов на уровне школы, муниципалитета, региона, страны. Мониторинг индивидуальных учебных достижений осуществляется в рамках определения успеваемости и выявления качества (количество «4» и «5»), корректировка учебной траектории школьников с целью формирования лично значимых результатов обучения осуществляется эпизодически. В связи с этим был организован преобразующий экс-

перимент, позволивший представить один из путей разрешения противоречия между развитием теории и практики оценочной деятельности и недостаточной разработанностью технологий формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников

Во **второй** главе «**Реализация технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников**» было осуществлено моделирование технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников, проведен эксперимент по осуществлению формирующего оценивания, определена эффективность экспериментальной работы.

Отсутствие специально созданных технологий, нацеленных на процесс оценивания, позволяет нам в рамках технологии обучения выделить **технологию формирующего оценивания (ТФО)**, которая отвечает основным методологическим требованиям: концептуальность (лично ориентированное обучение), целеполагание (обеспечение качества индивидуальных учебных достижений), диагностичность (длительный мониторинг учебных достижений), результативность (эффективность процесса обучения) и пр.

Данные критерии технологичности определяют **структуру** технологии формирующего оценивания, которая включает в себя следующие **компоненты**: **целевой** (формирование результата обучения); **содержательный** (предметно-информационная среда, включающая учебный материал, структурированный по реперным точкам на основе эргономического подхода); **процессуальный** (алгоритмичный подход к работе с предметно-информационной средой, включающей Карту Знаний и Листы обратной связи); **критериальный** (организация обратной связи при овладении предметно-информационной средой на основе критериального подхода); **оценочно-результативный** (осуществление текущего и промежуточного оценивания в рамках критериально-ориентированного подхода, организация итогового и рейтингового оценивания на основе критериально-уровневого подхода).

Сущностные характеристики технологии формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений, состоящей из дидактической основы и педагогической техники, представлены ниже:

Признаки: диагностика учебных достижений и их коррекция; обеспечение обратной связи в учебном процессе; активное вовлечение школьников в процесс оценивания; использование современных подходов в обучении и оценивании; введение критериев оценивания; уровневое оценивание; вариативные временные рамки периода оценивания; индивидуальный подход к овладению учебным материалом.

Цели: помочь ученикам видеть учебные цели и добиваться их; мотивировать школьников к осмыслению и достижению качества собственной учебной деятельности; помочь учителю распознавать учебные трудности школьников; корректировать учебный процесс для преодоления возникающих проблем; оценивать учебные достижения школьников объективно на основе критериев и рейтинга.

Деятельность учителя: определение текущих целей, планируемых результатов обучения; эргономичное блочно-модульное распределение содержания предметной области; алгоритмическая организация учебного материала; наглядное предъявление в Карте Знаний необходимого минимума содержательной области, подлежащей обязательному усвоению; выделение реперных (ключевых) точек контроля каждой темы; планирование образовательных результатов по каждой теме и видам деятельности; определение в рамках программы обучения тем (блоков, модулей), при изучении которых целесообразно использование Листов обратной связи; организация деятельности учащихся по достижению субъективно значимых образовательных результатов; мониторинг учебных достижений школьников; критериально-ориентированное обучение и оценивание; итоговое критериально-уровневое оценивание учебных результатов в рамках темы (блока тем); определение уровня учебных достижений на основе рейтинга; разработка критериев перевода полученных результатов в традиционную пяти-

балльную систему оценивания; своевременная помощь в ликвидации пробелов; коррекция личной учебной траектории школьников.

Деятельность ученика: принятие учебных целей; выстраивание индивидуальной учебной траектории по Карте Знаний; использование обратной связи в процессе освоения предметной области; выполнение учебных заданий до получения результата, соответствующего личному уровню притязаний; регулирование времени выполнения заданий; само- и взаимооценка текущих учебных достижений на критериальной основе.

Учебные результаты: обеспечение качества учебных достижений; определение учащегося как субъекта оценочной деятельности; формирование оценочной самостоятельности школьников; развитие адекватной самооценки; мотивация к системно-деятельностному учению.

Гарантия качества: сочетание высоких требований Стандарта с целенаправленной педагогической поддержкой учебной деятельности школьников; обеспечение устойчивой обратной связи, позволяющей информировать учеников о (не)успехах и помогать в преодолении учебных проблем; повышение качества учебных достижений, предметно-информационной среды, оценивания, оценки результатов обучения, субъект-субъектных отношений.

Структурно-содержательная модель ТФО представлена в таблице 1.

Таблица 1

Структурно-содержательная модель ТФО

Методологические требования												
Концептуальность	Целеполагание	Проектируемость	Системность	Визуализация	Диагностичность	Управляемость	Экономичность	Алгоритмичность	Корректировка	Результативность	Гибкость	Воспроизводимость
Сущностные характеристики						Компоненты						
Признаки	Цели	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Учебные результаты	Гарантия качества	Целевой	Содержательный	Процессуальный	Критериальный	Оценочно-результативный		
Функции				Качество				Средства				
Диагностическая	Организационно-содержательная	Обучающая	Контрольная	Качество оценки	Качество предметно-информационной среды	Качество субъект-субъектных отношений	Качество оценивания	Предметно-информационная среда	Карта Знаний	Листы обратной связи	Бонусы	
Условия						Принципы						
Выделение узловых (реперных) точек в учебном материале		Обратная связь	Коррекция	Совершенствование		Наглядность	Минимакс	Систематичность	Прочность усвоения			
Подходы												
Системно-деятельностный		Алгоритмический		Эргономический		Критериально-ориентированный		Критериально-уровневый		Рейтинговый		

На **подготовительном** этапе преобразующего эксперимента с целью мотивирования школьников к осмыслению и достижению качества собственной учебной деятельности были определены текущие цели, планируемые результаты по каждой теме и видам деятельности при освоении содержания предметной области «английский язык»; был осуществлен количественный анализ словарей в линии учебников по английскому языку для 5 – 11 классов общеобразовательных учреждений с целью выявления степени наполнения словарных статей достаточным для оперирования словарным запасом; проведена работа по ознакомлению школьников с процедурой работы с Картой Знаний и Листами обратной связи.

На **системно-деятельностном** этапе осуществлялась организация деятельности учителя и учащихся по достижению субъективно значимых для школьников образовательных результатов по следующему алгоритму: а) (деятельность учителя) предъявление Карты Знаний, выстраивающей личную учебную траекторию школьника на текущую четверть и позволяющей использовать обратную связь в процессе освоения предметной области; ознакомление с заданиями, выполнение которых необходимо осуществлять на Листах обратной связи, поскольку творческий характер определенных заданий (эссе, сочинение, очерк, зарисовка и пр.) требует неоднократного возвращения к такой работе с целью корректировки лексики, грамматики, логики, стиля и объема; знакомство учеников с текстовым материалом больших объемов для обработки, переработки на основе логико-смысловых структур (Интеллект-карт) для развития монологической (устной и письменной) речи; мониторинг учебных достижений школьников на основе балльно-критериального оценивания по Карте Знаний; определение текущего рейтинга, наглядно демонстрирующего количество набранных баллов по Картам Знаний (четыре за учебный год); вовлечение учащихся в учебную работу на повышенном уровне сложности (олимпиады, конкурсы, викторины); б) (деятельность ученика) выполнение учебных заданий до получения результата, соответствующего личному уровню притязаний; использование обратной связи с целью корректировки личной учебной траектории;

регулирование времени выполнения задания, достаточного для получения запланированного результата обучения; само- и взаимооценка текущих учебных достижений на критериальной основе.

На **оценочно-результативном** этапе определялся конечный рейтинг ученика по следующему алгоритму: а) (деятельность учителя) создание методического инструментария для измерения и фиксации качества учебных достижений (тесты, контрольные работы) на основе проработанного по Картам Знаний учебного материала в рамках отработанных видов деятельности; отбор тестового материала повышенного уровня сложности для организации олимпиад, конкурсов, викторин; определение конечного рейтинга в итоге изучения учебного материала, распределение бонусных баллов на основе разработанного алгоритма; организация годовой контрольной работы с использованием критериально-ориентированного оценивания, исходящего из 100 баллов на основе выбранной шкалы оценивания 90-75-50 и определяющего качество личной учебной траектории с учетом полученных бонусных баллов (от 1 до 5), что позволяет допустить 1-5 ошибок, которые не учитываются при проверке, так как критерии оценивания находятся в рамках 100 баллов; осуществление критериально-уровневого оценивания учебных достижений школьников на годовой контрольной работе и определение реального уровня владения учебным предметом; б) (деятельность ученика) определение уровня собственных притязаний к учебным достижениям; корректировка личной учебной траектории с целью возврата к учебному материалу и видам деятельности, качество выполнения которых не обеспечило достаточного рейтингового балла накануне годовой контрольной работы; принятие учеником индивидуальной программы по коррекции личной учебной траектории в случае непреодоления порога положительной оценки учебных достижений.

На **обобщающем** этапе был проведен анализ полученных результатов преобразующего эксперимента, который выявил следующие тенденции в осуществлении формирующего оценивания учебных достижений школьников:

1. Комплексный подход к оцениванию, состоящий из системно-деятельностного, критериально-ориентированного, критериально-уровневого, эргономического, алгоритмического и рейтингового подходов, осуществляет оценивание учебных достижений школьников объективно, планомерно, наглядно, учитывая не только результаты (текущие, промежуточные, итоговые), но и усилия школьника, прослеживаемые в его личной учебной траектории на основе обратной связи в течение учебного года, чему способствует Карта Знаний как специальное средство планирования в течение учебного года, удержания предметной логики и рефлексии индивидуального движения учащихся в учебном предмете.

2. Формирующее оценивание выявляет пробелы в усвоении элементов содержания образования с тем, чтобы выстроить индивидуальные корректировочные мероприятия для учащихся, продемонстрировавших уровень «Минус класс», с целью ликвидации пробелов и обеспечения более высокого стартового уровня на следующей ступени обучения, чему свидетельствуют данные таблицы 2, представляющей качество выполнения тестовых заданий учениками одного и того же класса в течение трех лет. Качество выполненной работы в одних и тех же условиях в 7-ом классе значительно превышает (на 11,7%) показатели этого параметра в 5-ом классе.

Таблица 2

Сравнительная таблица качества достижений (ЭГ) по английскому языку в 5 и 7 классах (в процентах)

Класс	Качество	Класс	Качество
5 В	8,3	7 В	17,0
5 Г	36,4	7 Г	40,1
5 Д	22,2	7 Д	45,0
В среднем	22,3		34,0

3. Результаты ЕГЭ по английскому языку каждого выпускника экспериментальной группы, которые демонстрировали области совпадений и несовпадений с эталоном контрольно-измерительных материалов, показали, что целенаправленная работа с лексико-грамматическим материалом, отобранном и

структурированным алгоритмически и эргономически, позволяет на достаточно высоком уровне выполнять задания по аудированию, чтению и грамматике, а систематическая работа с логико-смысловыми моделями (Интеллект-картами), Листами обратной связи при выполнении творческих устных и письменных работ обеспечивает устойчивые результаты в письменной части ЕГЭ, связанной с написанием письма личного характера и сочинением-рассуждением на предложенную тему.

В период обобщающего этапа единый государственный экзамен по английскому языку сдавали 130 выпускников средних и средних специальных учебных заведений г. Братска, и ученики экспериментальной группы показали лучшие результаты в городе (таблица 3). Проведенный сравнительный анализ результатов ЕГЭ на региональном и российском уровне позволяет определить результаты экспериментальной группы как положительные.

Таблица 3

Результаты ЕГЭ по английскому языку в г. Братске

Участники ЕГЭ		Общее кол-во баллов	Кол-во выпуск-в	Средний балл
Учебные заведения, представленные 5 и более участниками ЕГЭ				
1	Гимназия № 1 (ЭГ)	698	11	63,45
2	Лицей № 2	1509	24	62,88
3	Лицей № 1	293	5	58,60
4	СОШ № 46	254	5	50,80
5	СОШ № 18	300	6	50,00
6	СОШ № 14	423	9	47,00
7	СОШ № 39	194	5	38,80
8	СОШ № 35	186	5	37,20
9	СОШ № 41	551	15	36,73
10	Профлицей и др.	370	17	21,76
11	СОШ № 26	103	5	20,60
Итого:				44,35

Т. о., наряду с распространёнными средствами оценивания (контрольная работа, самостоятельная работа, устный опрос, тестирование), формирующее оценивание использует такие средства, как *Лист обратной связи*, позволяющий формировать заданное качество выполнения учебного задания; *критериальное оценивание*, дающее возможность объективно оценивать учебные до-

стижения; *рейтинговое оценивание*, нацеленное на организацию соревновательного характера освоения содержания предметной области; *уровневое оценивание*, определяющее степень владения учебным предметом; *структурированную предметно-информационную среду*, являющуюся основанием формирующего оценивания ввиду ее наполненности основополагающим предметным содержанием; *Карту Знаний* как средство, обеспечивающее качество достижений по личной учебной траектории школьника.

Проведенный эксперимент был организован как исследование, которое позволило обеспечить доказательную проверку правильности выдвинутой гипотезы и решить поставленные экспериментом задачи, а именно: была установлена зависимость между осуществлением формирующего оценивания индивидуальных учебных достижений школьников и достигнутым при этом качеством учебных достижений в экспериментальных группах; возможности формирующего оценивания сложных и сверхсложных знаний и умений на повышенном уровне требований обеспечили экспериментальной группе выпускников возможность сдать единый государственный экзамен по английскому языку с лучшими показателями среди учащихся города Братска; была доказана необходимость использования комплексного подхода к оцениванию.

В **заключении** отмечается, что формирующее оценивание, осуществленное объективно, наглядно с учетом усилий школьников, прослеживаемых в их личной учебной траектории на основе обратной связи, было использовано как средство обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников. В процессе исследования

1) был рассмотрен процесс обеспечения качества индивидуальных учебных достижений школьников как комплексная дидактическая процедура, выполняющая диагностическую, организационно-содержательную, обучающую и контрольную функции в результате совершенствования параметров качества;

– было уточнено понятие «петли качества» учебного процесса «оценка – программа улучшения – реализация – оценка», представленное в виде «оценка – формирующее оценивание – оценка»;

2) были представлены в комплексе современные подходы к оцениванию, которые позволяют формировать качество учебных достижений школьников, обеспечивая его стабильность и динамику в учебном процессе;

3) была выявлена сущность формирующего оценивания как процесса формирования качества индивидуальных учебных достижений, направленного на своевременное обеспечение наглядной обратной связи в условиях комплексного подхода в обучении;

– была введена уровневая форма оценки, которая рассматривается как суждение о результатах обучения, отражающее количественную (баллы), качественную (оценка) и интегральную (уровень) характеристику учебных достижений и стимулирующее повышение качества учебной работы школьника, и которая более точно диагностирует качество учебных достижений школьников, определяя порог критической недостаточности данного параметра;

4) была определена специфика технологии формирующего оценивания, имеющие характерные признаки, цели, алгоритм деятельности учителя, алгоритм деятельности ученика, учебные результаты, гарантию качества;

5) была разработана структурно-содержательную модель технологии формирующего оценивания, направленная на обеспечение качества индивидуальных учебных достижений школьников.

Как перспективное направление дальнейшего научного поиска мы рассматриваем разработку основ стандартизации критериальной шкалы оценивания в школьном образовании; выявление теоретико-методологических оснований для уровневой дифференциации учебных достижений и закрепления ее законодательно; осуществление безотметочного обучения на основе критериев и уровней обучения.

Основные положения диссертационного исследования изложены в **25** работах, часть из которых представлена ниже:

I. Статьи (на русском и английском языках), опубликованные в научных журналах, включенных в перечень ВАК Минобрнауки РФ

1. Михайлова Е. К. Профессиональный рост педагога как условие успешности образовательной траектории учащегося / Е. К. Михайлова // Современные исследования социальных проблем. 2010. № 1 (01). С. 61-63.
2. Михайлова Е. К. Критериально-уровневое оценивание как фактор стимулирования учебной траектории школьников / Е. К. Михайлова // Сибирский педагогический журнал (научно-практическое издание). 2010. № 5. С. 179-184.
3. Михайлова Е. К. Рейтинговый подход в обучении / Е. К. Михайлова // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. №6 (14). URL: <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/6/mikhaylova.pdf> (д© Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). № 6 (14). 2012.
4. Михайлова Е. К. Современные подходы к оцениванию учебных достижений школьников / Е. К. Михайлова // В мире научных открытий. 2012. № 9.2. С. 328-341.
5. Mikhailova E. K. Formative assessment model of learning success achievements / Е. К. Михайлова // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), Modern Research of Social Problems. 2013. № 5 (25). URL: <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2013.html>.

II. Монографии

6. Михайлова Е. К. Обеспечение качества обучения школьников как педагогическая проблема / Е. К. Михайлова // Современные инновационный технологии в школьном образовании. кн. : монография / У.А. Винокурова, А.Д. Семенова, Л.С. Ядрихинская. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 01, 2012. С. 77-102.

III. Методические пособия

7. Михайлова Е. К. Контроль и оценка в обеспечении качества обучения в общеобразовательной школе: методическое пособие / Е. К. Михайлова. Братск: ГОУВПО «БрГТУ», 2010. 41 с.

IV. Статьи, опубликованные в других изданиях:

8. Михайлова Е. К. Совершенствование деятельности учителя и ученика как фактор повышения качества обучения / Е. К. Михайлова // Проблемы современного образования-4: Вестник ИГЛУ. Сер. Педагогика и психология / под ред. проф. О.А. Лапиной. Иркутск: ИГЛУ, 2007. С. 317-319.
9. Михайлова Е. К. Карта Знаний как траектория познавательной деятельности учащихся / Е. К. Михайлова // Совершенствование качества профессионального образования в университете: материалы Всероссийской научно-методической конференции. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ». В 3 ч. Ч. 3. 2007. С. 314-317.
10. Михайлова Е. К. Критериальный подход в системе оценивания знаний, умений и навыков / Е. К. Михайлова // Социально-психологические и валеологические проблемы образования: сб. науч. статей / отв. ред. Л.Н. Гречман. Иркутск: ИГЛУ, 2008. С. 27-31.
11. Михайлова Е. К. Операционально-деятельностный подход при циклическом изучении грамматики / Е. К. Михайлова // Инновации в языковом образовании: сб. науч. статей / отв. ред. А.А. Казанцева. Иркутск: ИГЛУ, 2008. С.156-160.
12. Михайлова Е. К. Операционально-деятельностный подход в обучении / Е. К. Михайлова // Совершенствование качества профессионального образования: материалы Всероссийской научно-методической конференции. В 4 ч. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2009. Ч. 4. С.96-99.
13. Михайлова Е. К. Обеспечение личной учебной траектории как условие успешности школьника в образовательном пространстве / Е. К. Михайлова // Совершенствование качества профессионального образования в уни-

- верситете: материалы VII Всероссийской научно-методической конференции. В 3 ч. Братск: ГОУ ВПО «БрГУ», 2010. Ч. 2. С. 248-252.
14. Михайлова Е. К. Совершенствование профессиональной деятельности учителя как фактор обеспечения качества обучения в общеобразовательной школе / Е. К. Михайлова // Учитель в современном обществе: личностный потенциал и его реализация: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Иркутск, Изд-во Вост.-Сиб. гос. академ. образов., 2010. С. 260-264.
 15. Михайлова Е. К. Критериально-уровневое оценивание учебных достижений как способ повышения качества обучения / Е. К. Михайлова // Magister Dixit: электронный научно-педагогический журнал Восточной Сибири. 2011. №1. URL: <http://md.islu.ru/ru/journal/1>.
 16. Михайлова Е. К. Формирование рефлексивных умений студентов специальности «Безопасность жизнедеятельности» / Е. К. Михайлова, М. В. Погодаева // Психология и педагогика в системе гуманитарного знания: материалы I международной научно-практической конференции, г. Москва, 30 декабря 2011 г. / Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». М.: Изд-во «Спецкнига», 2011. С. 186-188.
 17. Михайлова Е. К. К вопросу оценивания учебных достижений школьников / Е. К. Михайлова // Совершенствование качества профессионального образования: материалы VIII (XXIV) Всероссийской научно-методической конференции: в 3 ч. Братск: Изд-во «БрГУ», 2012. Ч. 2. С. 224-229.
 18. Михайлова Е. К. Развитие качеств личности безопасного типа / Е. К. Михайлова, М. В. Погодаева // Актуальные вопросы современного образования: сб. материалов II Международной конференции Центр научного знания «Логос». Ставрополь: Центр научного знания «Логос», 2012. С. 49-52.
 19. Михайлова Е. К. Технология формирующего оценивания как средство обеспечения качества обучения / Е. К. Михайлова // Magister Dixit: элек-

тронный научно-педагогический журнал Восточной Сибири. 2012. №1.
URL: http://md.islu.ru/sites/md.islu.ru/files/rar/statya_mihaylova_e.k..pdf.

20. Михайлова Е. К. Эргономизация и алгоритмизация в обучении / Е. К. Михайлова // Общественные науки. Всероссийский научный журнал. 2013. № 1. С. 5-10.
21. Михайлова Е. К. Формирующая «петля качества» учебного процесса / Е. К. Михайлова // Международный научно-исследовательский журнал. 2013. № 6 (13). С. 39-43.