

УДК 371.263

Ольга Викторовна Григоренко, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующая кафедрой высшей математики Сибирского государственного университета геосистем и технологий, г. Новосибирск; e-mail: ogrigorenko2311@mail.ru

Алла Сергеевна Рванова, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского государственного университета имени М. Козыбаева, г. Петропавловск, Республика Казахстан; e-mail: alla_rv@mail.ru

Ирина Борисовна Шмигирилова, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры математики и информатики Северо-Казахстанского государственного университета имени М. Козыбаева, г. Петропавловск, Республика Казахстан; e-mail: irinankzu@mail.ru

Проблемы внедрения критериального оценивания в школьную практику

В статье актуализируется значимость критериального оценивания в аспекте удовлетворения личностных потребностей обучающихся и основных требований общества к системе образования. Анализ общепринятого определения понятия «критериальное оценивание» позволил обозначить проблемные вопросы, связанные с внедрением этого вида оценивания в систему школьного образования. Установлено, что один из аспектов возникновения выделенных проблем обусловлен неоднозначным толкованием таких категорий, как «критерий» и «дескриптор», что подтверждается представленным в статье анализом различных подходов к разработке критериев и дескрипторов. Предложен один из возможных вариантов реализации схемы «образовательные цели — критерии — дескрипторы — оценочные материалы» в условиях внедрения критериального оценивания в ежедневную практику массовой школы. В ходе анализа школьной практики выявлено, что в процессе оценивания не критерии как таковые, а дескрипторы, устанавливающие связь между общими учебными задачами дисциплины и конкретным содержанием, конкретными предметными задачами, могут дать школьникам понимание того, как учитель будет оценивать их учебную деятельность. Представлен авторский подход решения проблемы ознакомления школьников с критериями оценивания и дескрипторами через организацию деятельности обучающихся по разработке дескрипторов, характеризующих достижение планируемых образовательных результатов при решении задач.

Ключевые слова: критериальное оценивание; разработка критериев; дескриптор; обучение математике; решение математических задач.

Рецензенты:

О. М. Логачева, кандидат физико-математических наук, доцент Сибирского государственного университета геосистем и технологий

М. А. Петрова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры статистики и математики Сибирского университета потребительской кооперации

Н. Н. Малахова, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой педагогики, воспитания и до-полнительного образования Новосибирского института повышения квалификации и переподготовки работников образования

Olga V. Grigorenko, candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, head of the High Mathematics Department, Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk; e-mail: ogrigorenko2311@mail.ru

Alla S. Rvanova, candidate of pedagogical sciences, associate professor, Mathematics and Informatics Department, North Kazakhstan State University named after M. Kosybaev, Petropavlovsk, the Republic of Kazakhstan; e-mail: alla_rv@mail.ru

Irina B. Shmigirilova, candidate of pedagogical sciences, associate professor, professor of the Mathematics and Informatics Department, North Kazakhstan State University named after M. Kosybaev, Petropavlovsk, the Republic of Kazakhstan; e-mail: irinankzu@mail.ru

Problems of Introduction of Criteria-Related Assessment in School Education Practice

The importance of criteria-related assessment in the aspect of satisfaction of personal needs of pupils and basic requirements of society to the education system is actualized in the article. The analysis of the generally accepted defi-

inition of “criteria-related assessment” made it possible to identify problematic issues related to the introduction of this type of assessment in the school system. It was found that one of the aspects of the emergence of the highlighted problems is due to the ambiguous interpretation of such categories as “criterion” and “descriptor”, which is confirmed by the analysis of different approaches to the development of criteria and descriptors presented in the article. One of the possible variants of realization of the scheme “educational goals — criteria — descriptors — evaluation materials” in the conditions of introduction of criteria-related assessment into everyday practice of mass school is offered. An analysis of school practice revealed that in the process of assessment, not criteria per se, but descriptors that establish a link between the general learning objectives of a discipline and specific content, specific subject tasks, can give pupils an understanding of how the teacher will evaluate their learning activities. The author’s approach to solving the problem of familiarizing schoolchildren with evaluation criteria and descriptors through the organization of pupils’ activity on developing descriptors that characterize the achievement of planned educational results in problem solving is presented. The described approach allows not only to develop assessment independence of pupils, but also to increase motivation of schoolchildren, to ensure their conscious perception of educational material.

Keywords: criteria-related assessment; criteria development; descriptor; mathematical education; mathematical problem solving.

Оценивание как значимый компонент целостного образовательного процесса всегда находился под пристальным вниманием педагогов. Теория оценивания развивалась в направлении решения проблемы удовлетворения основных требований общества к системе образования и личностных потребностей обучающихся, в соответствии с которыми процесс оценивания должен обеспечивать:

- возможность сверять учебные достижения каждого школьника (предметные и метапредметные) с целями освоения образовательной программы;
- механизм адекватной интерпретации результатов обучения в системе отметок;
- диагностику не только конечного продукта учебно-познавательной деятельности школьников по изучению определенной части учебного материала, но и процесс продвижения обучающихся при освоении предмета;
- объективность, непрерывность, достоверность и прозрачность контрольно-оценочных процедур;
- познавательную мотивацию школьников, их заинтересованность в достижении планируемых результатов;
- условия для развития навыков самоконтроля и оценочной самостоятельности обучающихся на основе использования различных форм включения их в контрольно-оценочную деятельность.

Таким образом, оценивание в образовательном процессе должно перестать быть только фактом, констатирующим достижение или недостижение целей обучения, а, напротив, должно представлять собой действенный инструмент повышения качества образования. В качестве такого инструмента сегодня рассматривается критериальное оценивание. При этом отметим, что, несмотря на международный опыт использования системы оценивания, ориентированной на критерии [Как формулировать четко определенные

критерии? [10–13 и др.], а также на диссертационные исследования по этому направлению [4; 7; 9 и др.] и широкий спектр научных статей [1–2, 5–6; 8 и др.], в которых теоретически обоснована эффективность критериального оценивания как механизма повышения качества образования, предложены и апробированы авторские модели внедрения такого оценивания в систему школьного образования [5], остается актуальным решение проблем, связанных с внедрением критериального оценивания в практику: не в ходе опытно-экспериментальной работы в рамках исследования, не в учебный процесс элитных образовательных учреждений и школ с профильной направленностью, а в ежедневную практику обычной школы.

Учет специфики массовой школы (особенности контингента обучающихся, недостаточная подготовленность педагогов, их условия труда и т. д.) уже на этапе осмысления определения критериального оценивания про-являет ряд проблемных вопросов.

Под критериальным оцениванием принято понимать процесс, основанный на сравнении учебных достижений учащихся с четко определенными коллективно выработанными критериями, соответствующими целям и содержанию образования и заранее известными и понятными всем участникам образовательного процесса. В то же время при практической реализации такого процесса возникают очевидные вопросы:

- Как формулировать четко определенные критерии?
- Кто должен входить в коллектив по выработке критериев?
- Как и когда критерии должны сообщаться учащимся?

Ответы на некоторые из этих вопросов хотя и предлагаются в диссертационных исследованиях и научных статьях, но либо не всегда приемлемы для массовой школы, либо содержат в себе отдельные недоработки или противоречия. Целью данной статьи является обсуждение проблем, связанных с внедрением крите-

риального оценивания в систему школьного образования и возможных вариантов их устранения на примере обучения математике.

Разработка четко определенных критериев, их расшифровка через дескрипторы требуют такого же четкого уяснения самих понятий, что наблюдается не всегда. Так, например, И. Г. Липатникова [6, с. 181, раскрывая алгоритм выявления критериев, связывает их с пошаговыми операциями при выполнении формируемого действия. Таким образом, критерии в понимании И. Г. Липатниковой играют, по сути, роль дескрипторов в их общем значении, предоставляя дополнительную информацию для уяснения основного смысла формируемого действия и оценки продвижения учащихся в его освоении.

В работе А. А. Красноборовой [4] предлагается определять общие критерии оценивания учебных достижений школьников пятых-шестых классов, объединяя их в группы, количество которых отличается в зависимости от предметной области (от трех до шести), затем раскрывая их в соотношении с целями и задачами изучения предметного блока и описывая через дескрипторы в критериальной шкале оценивания.

Так, для предметной области «Математика» автор предлагает четыре группы критериев: «знание и понимание», «исследование», «коммуникация», «рефлексия». При этом, например, общий критерий «знание и понимание» в соответствии с целями изучения предметного блока уточняется так: использовать числовые, геометрические, графические и другие формы представления информации; ориентироваться в различных формах представления информации. Единственный дескриптор, указанный в оценочной шкале для данного критерия и оцененный в восемь баллов, описан следующим образом: учащийся правильно решает задачи с незнакомой ситуацией, осваивает формы представления информации. Очевидно, что в таком представлении критерии и дескрипторы малоразличимы и вызывают недоверие с точки зрения надежности и валидности оценивания конкретной учебно-познавательной деятельности школьников, поскольку не имеют четкого выражения, подразумевают различную интерпретацию, а также не проясняют ни для учащихся, ни для педагога, за что может быть выставлен тот или иной балл. Справедливости ради стоит отметить, что описание критериев для предметных областей «Иностранный язык» и «Русский язык и литература» А. А. Красноборовой выполнено более качественно.

Продуманный подход к выработке критериев предлагают Л. И. Боженкова и Е. В. Соколова [2; 8–9]. Авторы разрабатывают критерии для оценки учебных достижений школьников по геометрии, опираясь на цели-ориентиры в соответствии с этапами учебно-познавательной деятельности. Детализация критериев осуществляется через перечень показателей, характеризующих достижение планируемых результатов при

решении учебной задачи и представленных на двух уровнях («ученик научится», «ученик получит возможность научиться»), которые и выступают в роли показателей (дескрипторов). По аналогии с разработанными критериями и показателями определяются задачи, обеспечивающие охват проверяемых дескрипторов, указываются способы их оценивания через весовые коэффициенты (баллы).

Проблема четкости и единого толкования критериев как основы их надежности отмечается и в зарубежных исследованиях [10–13 и др.]. Авторы замечают, что, несмотря на устоявшиеся определения, наблюдается путаница в понимании терминов «стандарты», «критерии» и «дескрипторы»: иногда эти термины используются взаимозаменяемо или описание критериев включает в себя как то, что должно быть оценено, так и то, как это будет измеряться. Так, например, А. Бармен [11], выполнив анализ литературы за двадцатилетний период, обнаружил множество качественно различных подходов к написанию критериев оценки. С. Грин [12], рассматривая вопрос о надежности, обоснованности и единой интерпретации критериев в аспекте создания оценочных материалов (тестов), отмечает, что разработка критериев является сложной технологической задачей. При этом автор непосредственно связывает эффективность технологии критериального оценивания с выработкой не только общего понимания самих терминов «критерий» и «дескриптор», а также подходов к определению результатов обучения и описанию того, как они могут быть продемонстрированы через оценочные материалы. Опасения по поводу отсутствия единого толкования того или иного критерия С. Грин высказывает, приводя слова А. Поллитт о том, что измерение с использованием критериев, разрешающих различное понимание и истолкование, будет напоминать работу термометров, которые притворяются, что измеряют по шкале Цельсия, на самом деле имеют свое понимание того, что есть точка замерзания и что есть хороший летний день.

Следовательно, решение проблемы четкости и надежности критериев оценивания учебных достижений требует не только высокой квалификации учителей в области преподаваемого предмета, но и специальной подготовки в отношении технологии критериального оценивания. А поскольку у многих школьных учителей, да и педагогических коллективов школ в целом, на сегодняшний момент наблюдается дефицит опыта использования данной технологии, то разработку критериев оценивания учебных достижений школьников нельзя передать каждой отдельной школе.

Сказанное выше выводит на понимание необходимости определенной унификации процесса разработки критериев оценивания образовательных результатов школьников как основы обеспечения единства подходов при их разработке. На макроуровне — уровне государства — такая унификация осуществлена че-

рез определение образовательных целей, требований к образовательным результатам в государственных стандартах. Однако важность обеспечения надежности критериев оценивания и определения вклада каждого критерия в общую оценку учебных достижений школьников требует разработки технологии, обеспечивающей единый подход в реализации схемы «образовательные цели — критерии — дескрипторы — оценочные материалы» в системе школьного образования и позволяющей учитывать специфику предметной области и уровня образования, а также обучения педагогов с целью обеспечения овладения ими этой технологией.

Важно в процессе унификации не «перегнуть палку», как это случилось на первых порах внедрения критериального оценивания в Казахстане, когда централизованно были определены критерии и дескрипторы оценки результатов освоения каждого отдельного раздела учебного материала по предмету, схема их перевода в баллы, количество контрольных срезов в течение учебного года (один контрольный срез по каждому разделу дисциплины и по одному в конце каждой четверти) и их конкретное содержание, а также указано, что для любого класса на решение задания в ходе суммативного оценивания раздела (СОР) должно быть отведено не более 15–20 минут, а при суммативном оценивании за четверть (СОЧ) — 40 минут. Это

породило ряд негативных моментов. Так, например, требование ограничения в 15–20 минут для контроля и оценивания результатов обучения по целому разделу математики привело к тому, что разработчики СОР вынуждены были ограничивать оценочное задание, упуская контроль за освоением отдельных, в том числе и существенных, элементов содержания. Но даже в этом случае в ходе решения задания, особенно в старших классах и особенно по геометрии, у многих школьников явно наблюдался дефицит времени, что приводило к снижению оценок учащихся. А это, в свою очередь, породило у многих педагогов ориентацию не на комплекс образовательных целей, а на конкретные виды задач, которые содержатся в задании СОР.

Требование достижения необходимого уровня унификации актуализирует вопрос о коллективности разработки критериев, отмеченный в определении критериального оценивания. При этом реализация каждого перехода от предыдущего звена схемы «образовательные цели — критерии — дескрипторы — оценочные материалы» к следующему определяет особенности деятельности такого коллектива. Один из возможных вариантов такой реализации приведен в таблице 1.

Еще одним вопросом, весьма важным в аспекте внедрения критериального оценивания в школьную практику, является вопрос о том, как и когда критерии

Таблица 1

Пример коллективной реализации схемы "образовательные цели— критерии — дескрипторы — оценочные материалы"

Этап реализации	Содержание деятельности	Уровень унификации; разработчики
1. Образовательные цели — критерии	1) Определение учебных задач, обеспечивающих достижение планируемых образовательных результатов: а) общих для каждого уровня образования независимо от изучаемой дисциплины; б) типовых учебных задач, специфичных для конкретной школьной дисциплины; 2) разработка критериев оценивания умений обучающихся как результатов их деятельности в рамках каждой учебной задачи; 3) подготовка методических рекомендаций по разработке показателей (дескрипторов), характеризующих достижение планируемых образовательных результатов	Уровень государства; совместная работа ученых-педагогов, представителей областных департаментов образования, представителей педагогических коллективов школ (учителей-предметников)
2. Критерии — дескрипторы	1) Разработка дескрипторов, представляющих дополнительную информацию для уяснения основного смысла разработанных критериев и оценивания продвижения обучающихся в направлении достижения образовательных результатов; 2) описание способов оценивания образовательных результатов школьников в соответствии с критериями через весовые коэффициенты (баллы); 3) подготовка методических рекомендаций по разработке оценочных средств и методических материалов, реализующих оценочные процедуры с учетом уровня образования и профиля школ в данном муниципальном образовании	Областной уровень; совместная работа представителей областных, краевых, районных департаментов образования, областных и районных методических объединений учителей-предметников
3. Дескрипторы — оценочные материалы	1) Разработка фонда оценочных средств, обеспечивающих охват проверяемых дескрипторов по каждой дисциплине для каждого года обучения и методических материалов, реализующих оценочные процедуры; 2) адаптация дескрипторов к конкретному типу заданий в оценочном средстве, установление процедуры контроля и интерпретации его результатов в баллах (отметках); 3) обсуждение идей использования критериев и дескрипторов для осуществления обратной связи и формирующего оценивания	Школьный (районный уровень); совместная работа учителей в рамках предметного методического объединения школы (района — в случае малокомплектных школ)

оценки их учебных достижений должны сообщаться учащимся. Значимость данного вопроса обусловлена необходимостью включения учащихся в контрольно-оценочную деятельность, привития им навыков самоконтроля и оценочной самостоятельности.

В одних источниках [3 и др.] предлагается в начале изучения темы или раздела дать обучающимся задание написать один-два критерия, по которым будет оцениваться их работа по освоению данного отрезка учебного материала, затем критерии выносятся на общее обсуждение, в ходе которого и формируется список приоритетных критериев. Другие авторы [1 и др.] указывают на необходимость в начале каждого учебного года (учебной четверти) проводить специальные уроки, на которых учитель сообщает школьникам критерии оценивания результатов их обучения, а после создается ситуация «общественного договора», в рамках которой учитель и обучающиеся вместе определяют конкретное наполнение критериев. Оба подхода представляются достаточно проблемными для реализации их в школьной практике, по крайней мере в практике обучения математике: во-первых, требуются дополнительные затраты времени (подчас весьма значительные) при уже существующем дефиците времени, отводимого на изучение программного материала; во-вторых, вряд ли представляется возможным, что школьники еще до изучения конкретной темы, раздела смогут представить, как могут быть оценены образовательные результаты по их освоению. Поэтому целесообразно сообщать учащимся в начале учебного года только перечень критериев оценки результатов их деятельности в соответствии с типовыми учебными задачами, а затем обеспечить постоянный доступ к системе критериев любым удобным способом, в том числе с использованием сети Интернет.

Как показывает опыт внедрения критериального оценивания в массовую практику школ, для учащихся не столько важны знание и понимание общих критериев, ориентированных на оценивание специфических для изучаемой дисциплины учебных задач, сколько то, каким образом будет оцениваться их конкретный ответ, выполненное упражнение, решение математической задачи. Поэтому не критерии как таковые, а дескрипторы, которые устанавливают связь между общими учебными задачами дисциплины и конкретным содержанием, конкретными предметными задачами, могут дать школьникам понимание того, как учитель будет оценивать их учебную деятельность, и как они сами могут оценить свои учебные достижения.

Таким образом, становится актуальным вопрос, на каком этапе обучения и в какой форме знакомить обучающихся с дескрипторами. В процессе обучения дескрипторы целесообразно использовать не только для контроля, но и на этапе формирования умений. Учитель может ознакомить учащихся с готовыми дескрипторами, предназначенными для оценивания решения

задачи. Однако в этом случае система дескрипторов, заданных извне, не представляет цели деятельности обучающихся.

Эффективной является такая организация обучения, при которой учащиеся сами разрабатывают дескрипторы. Этот процесс включает в себя следующие этапы:

- учитель показывает пример решения задачи, включает учащихся в ход решения;
- учащиеся еще раз прослеживают ход решения, выделяют основные этапы решения, составляют алгоритм решения, на основе которого формулируют дескрипторы;
- осуществляется контроль (самоконтроль — взаимный, внешний) на основе разработанных дескрипторов.

К примеру, реализация указанных этапов работы с дескрипторами в процессе формирования умения применять метод удвоения медианы при решении геометрических задач может осуществляться в следующей последовательности. Первое представление о методе формируется в процессе решения задачи 1.

Задача 1. Докажите, что в треугольнике медиана меньше полусуммы сторон треугольника, выходящих из той же вершины.

Анализируя шаги решения, учащиеся под руководством учителя формируют дескриптор (таблица 2).

Особой частью деятельности по разработке дескрипторов является составление альтернативных дескрипторов для некоторых этапов решения задачи. Например, для задач, решаемых с использованием метода удвоения медианы, это возможно, если уже изучен параллелограмм, его свойства и признаки, а также частные виды параллелограмма. В задаче 1 после удвоения медианы доказывается равенство треугольников и используются следствия из него, альтернативный вариант: доказать, что полученный четырехугольник $ABCD$ — параллелограмм на основе признака параллелограмма, а затем использовать его свойства. В некоторых задачах полезно также доказать, что параллелограмм является прямоугольником, ромбом или квадратом, и для дальнейшего решения уже использовать их свойства. Примером такой задачи служит задача 2, решение которой значительно упрощает использование свойства диагоналей прямоугольника.

Задача 2. Доказать, что медиана прямоугольного треугольника, проведенная к гипотенузе, равна ее половине.

Далее применение дескрипторов полезно рассмотреть в ходе решения следующих задач, проводя при необходимости их коррекцию.

Задача 3. Докажите, что если две стороны и медиана, проведенная к третьей стороне одного треугольника, равны двум сторонам и медиане, проведенной к третьей стороне другого треугольника, то такие треугольники равны.

Задача 4. Найдите площадь треугольника, если две его стороны равны 3 и 5, а медиана, проведенная к третьей, равна 2.

Задача 5. Найдите площадь трапеции, диагонали которой равны 3 и 5, а отрезок, соединяющий середины оснований, равен 2.

Этапы решения задач 3, 4 полностью соответствуют разработанной ранее системе дескрипторов. А в задаче 5, чтобы выделить треугольник и его медиану,

Таблица 2

Дескрипторы решения задачи

Шаги решения задачи	Дескрипторы
	Строит чертеж к задаче, дополняет его по ходу решения
BM — медиана треугольника ABC	Выделяет треугольник и его медиану
Удвоим медиану: $BM = MD$	Удваивает медиану
Рассмотрим треугольники ABM и CDM . $AM = CM$ (так как AM — медиана), $BM = MD$ (удвоение медианы), $\angle AMB = \angle CMD$ (вертикальные). Следовательно, $\triangle ABM = \triangle CDM$ (по двум сторонам и углу между ними)	Доказывает равенство образованных треугольников
$\triangle ABM = \triangle CDM$, следовательно, $AB = CD$	Делает вывод из равенства треугольников
Рассмотрим треугольник BCD . $BD < CD + BC$ (неравенство треугольника). Следовательно, $2BM < AB + BC$; $BM < \frac{1}{2}(AB + BC)$	Рассматривает новый полученный треугольник, в котором можно доказать или найти требуемое

следует предварительно выполнить дополнительные построения, поэтому для данной задачи перечень разработанных дескрипторов будет дополнен.

В ходе работы с такими задачами можно организовать самооценивание или взаимное оценивание с применением разработанных дескрипторов. В дальнейшем учителю нет необходимости специально знакомить школьников с дескрипторами во время суммативного оценивания.

Следовательно, работа обучающихся с дескрипторами включает в себя следующие этапы:

- осознание и формулирование дескрипторов для описания критерия оценивания образовательных результатов учащихся в рамках учебной задачи «Решение математической задачи данного типа» на примере конкретной задачи;
- освоение умений, характеризующих достижение образовательного результата, отраженного в критерии, с использованием разработанных дескрипторов в качестве плана действий;
- уточнение дескрипторов, разработка альтернативных дескрипторов на основе различных способов решения задачи;
- реализация самооценивания и взаимного оценивания на основе системы дескрипторов;
- подготовка к суммативному оцениванию на

основе разработанных дескрипторов.

Предложенный авторский подход к реализации критериального оценивания в процессе обучения математике позволяет не только включить обучающихся в процесс оценивания, сформировать четкое представление о процессе оценивания их деятельности, но и реализовать осознанное восприятие материала в процессе специально организованной учебной деятельности.

Список литературы

1. Абекова, Ж. А. Совершенствование учебного процесса при критериальном оценивании, его главные преимущества и особенности / Ж. А. Абекова, А. Б. Оралбаев, М. Н. Ермаханов, А. С. Джакипова // Успехи современного естествознания. — 2015. — № 5. — С. 295–296. — Текст : непосредственный.
2. Боженкова, Л. И., Критериальное оценивание как необходимое условие достижения предметных и метапредметных результатов обучения геометрии / Л. И. Боженкова, Е. В. Соколова // Преподаватель XXI век. — 2014. — № 4. — С. 126—135.
3. Великова, Т. Реализация новых подходов к оцениванию учебных достижений студентов средствами информационных технологий / Т. Великова // Univers Pedagogy. — 2013. — №. 1. — С. 27–37. — Текст : непосредственный.

4. Красноборова, А. А. Критериальное оценивание как технология формирования познавательной компетентности учащихся : специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Красноборова Анастасия Андреевна. — Пермь, 2010. — 217 с. — Текст : непосредственный.
5. Ковель, М. И., Особенности критериальной системы оценивания в теории и технологии диалектического обучения / М. И. Ковель, М. И. Глинкина // Наука и школа. — 2018. — № 5. — С. 84–95. — Текст : непосредственный.
6. Липатникова, И. Г. Оценивание как диагностическая процедура формирования конечных результатов обучения по математике / И. Г. Липатникова // Педагогическое образование в России. — 2016. — № 7. — С. 177–182. — Текст : непосредственный.
7. Селищева, Е. А. Влияние критериальной системы оценивания учебных достижений учащихся 7–8 классов на их личностные характеристики : специальность 19.00.07 «Педагогическая психология» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Селищева Елена Андреевна. — Москва, 2014. — 216 с. — Текст : непосредственный.
8. Соколова, Е. В. Конструирование диагностических заданий в условиях критериального оценивания достижений учащихся в изучении школьного курса геометрии / Е. В. Соколова // Преподаватель XXI век. — 2016. — № 4. — С. 277–287. — Текст : непосредственный.
9. Соколова, Е. В. Критериальное внутреннее оценивание учебных достижений учащихся 7–9 классов в обучении геометрии : специальность 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» : диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Соколова Елизавета Валерьевна. — Москва, 2017. — 195 с. — Текст : непосредственный.
10. Allal, L. Assessment and the Regulation of Learning / L. Allal, P. Peterson, E. Baker, B. McGraw // International encyclopedia of education. — 2010. — Vol. 3. — Pp. 348–352. — Текст : непосредственный.
11. Barman, A. Standard Setting in Student Assessment: is a Defensible Method yet to Come? / A. Barman // Annals Academy of Medicine Singapore. — 2008. — No. 37. — Pp. 957–963. — Текст : непосредственный.
12. Green, S. Criterion Referenced Assessment as a Guide to Learning — the Importance of Progression and Reliability / S. Green. — Текст : электронный. — Johannesburg, 2002. — URL: <https://www.cambridgeassessment.org.uk/Images/109693-criterion-referenced-assessment-as-a-guide-to-learning-the-importance-of-progression-and-reliability.pdf> (date accessed: 25.03.2020).
13. Sadler, D. R. Interpretations of Criteria-Based Assessment and Grading in Higher Education / D. R. Sadler // Assessment & Evaluation in Higher Education. — 2005. — Vol. 30. — No. 2. — Pp. 175–194. — Текст : непосредственный.
1. Velikova, T. Realizaciya novykh podhodov k ocenivaniyu uchebnykh dostizhenij studentov sredstvami informacionnykh tekhnologij / T. Velikova // Univers Pedagogic. — 2013. — № 1. — С. 27–37. — Текст : непосредственный.
2. Krasnoborova, A. A. Kriterial'noe ocenivanie kak tekhnologiya formirovaniya poznavatel'noj kompetentnosti uchashchihsya : special'nost' 13.00.01 «Obshchaya pedagogika, istoriya pedagogiki i obrazovaniya» : dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk / Krasnoborova Anastasiya Andreevna. — Perm', 2010. — 217 s. — Текст : nepo-sredstvennyj.
3. Kovel', M. I., Osobennosti kriterial'noj sistemy ocenivaniya v teorii i tekhnologii dialekticheskogo obucheniya / M. I. Kovel', M. I. Glinkina // Nauka i shkola. — 2018. — № 5. — С. 84–95. — Текст : neposredstvennyj.
4. Lipatnikova, I. G. Ocenivanie kak diagnosticheskaya procedura formirovaniya konechnykh rezul'tatov obucheniya po matematike / I. G. Lipatnikova // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. — 2016. — № 7. — С. 177–182. — Текст : neposredstvennyj.
5. Selishcheva, E. A. Vliyanie kriterial'noj sistemy ocenivaniya uchebnykh dostizhenij ucha-shchihsya 7–8 klassov na ih lichnostnye harakteristiki : special'nost' 19.00.07 «Pedagogi-cheskaya psihologiya» : dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata psihologicheskikh nauk / Selishcheva Elena Andreevna. — Moskva, 2014. — 216 s. — Текст : neposredstvennyj.
6. Sokolova, E. V. Konstruirovaniye diagnosticheskikh zadaniy v usloviyakh kriterial'nogo ocenivaniya dostizhenij uchashchihsya v izuchenii shkol'nogo kursa geometrii / E. V. Sokolova // Prepodavatel' XXI vek. — 2016. — № 4. — С. 277–287. — Текст : neposredstvennyj.
7. Sokolova, E. V. Kriterial'noe vnutrennee ocenivanie uchebnykh dostizhenij uchashchihsya 7–9 klassov v obuchenii geometrii : special'nost' 13.00.02 «Teoriya i metodika obucheniya i vospitaniya (po oblastyam i urovnjam obrazovaniya)» : dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk / Sokolova Elizaveta Valer'evna. — Moskva, 2017. — 195 s. — Текст : neposredstvennyj. ▲

References

1. Abekova, Zh. A. Sovershenstvovanie uchebnogo processa pri kriterial'nom ocenivanii, ego glavnye preimushchestva i osobennosti / Zh. A. Abekova, A. B. Oralbaev, M. N. Ermahanov, A. S. Dzhakipova // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. — 2015. — № 5. — С. 295–296. — Текст : neposredstvennyj.
2. Bozhenkova, L. I., Kriterial'noe ocenivanie kak neobhodimoe uslovie dostizheniya predmetnykh i