

Критериальное оценивание образовательных результатов будущих учителей в вузе

Criteria-Based Assessment of Educational Results of Future Teachers

Получено 10.12.2022 Одобрено 14.12.2022 Опубликовано 25.04.2023

УДК 371

DOI: 10.12737/1998-1740-2023-11-2-19-24

Е.Ю. ЕЛИЗАРОВА,
старший преподаватель кафедры Физики,
математики и физико-математического
образования, Нижегородский государственный
педагогический университет им К. Минина,
г. Нижний Новгород

e-mail: Elizarova-EU@yandex.ru

E.YU. ELIZAROVA,
Senior Lecturer, Department of Physics,
Mathematics and Physics and Mathematics Education,
Nizhny Novgorod State Pedagogical University
named after K. Minin,
Nizhny Novgorod

e-mail: Elizarova-EU@yandex.ru

Аннотация

В статье рассматривается понятие критериального оценивания, приводится уточненное определение данного понятия с позиций компетентностного подхода в образовании. Выделены и описаны структурные компоненты критериального оценивания, включающие понятия образовательного результата, индикатора и уровня его достижения, оценочного средства. Приведено описание технологии построения объекта оценивания, представленного в виде образовательного результата, полученного соотношением формулировки компетенции из ФГОС ВО и трудовых функций из профстандарта педагога. Показано, что формирование образовательного результата позволяет выделять индикаторы его достижения как критерии оценивания, которыми могут выступать различные степени выполнения конкретного вида деятельности или отдельных действий учащегося. В статье представлены примеры их построения. Описан механизм критериального оценивания компетенций будущих учителей в вузе.

Ключевые слова: учитель, критериальное оценивание, образовательный результат, индикатор, механизм.

Abstract

The article discusses the concept of criterion assessment, provides a refined definition of this concept from the standpoint of the competence approach in education. The structural components of the criterion assessment are identified and described, including the concepts of an educational result, an indicator and the level of its achievement, an evaluation tool. The article describes the technology of constructing the evaluation object, presented in the form of an educational result obtained by correlating the formulation of competence from the Federal State Educational Standard and labor functions from the Professional Standard of the teacher. It is shown that the formation of an educational result makes it possible to identify indicators of its achievement as criteria for evaluation, which can be different degrees of performance of a specific type of activity or individual actions of the student. The article presents examples of their construction. The mechanism of criteria-based assessment of the competencies of future teachers at the university is described.

Keywords: teacher, criteria assessment, educational result, indicator, mechanism.

Введение

Понятие «критериальное оценивание», введенное Р. Глейзером в 1963 г., определяется как «процесс, способствующий определению соответствия между достигнутыми и планируемыми уровнями учебных достижений обучающихся» [24]. Определение этого же явления, представляемого в виде процесса, основанного на сравнении образовательных достижений обучающихся с четко определенными, коллективно выработанными, заранее известными всем участникам образовательного процесса критериями, соответствующими целям и содержанию образования, содержит понятие критерия. При этом под критерием оценивания подразумевается «признак, на основании которого проводится оценка учебных достижений обучающихся» [8].

А.Н. Майоров определяет критериальное оценивание как процесс, который устанавливает, что каждый обучаемый может делать в отношении конкретной задачи, не связывая свое поведение с поведением других членов группы [12]. Д.В. Чернилевский при анализе возможности применения критериев оценки подчеркивает, что их введение является ключевым фактором при оценке обучаемых. Автор считает, что критерий оценки является мерой для определения степени владения обучаемыми необходимыми учебными материалами [22]. В.М. Полонский определяет критерий оценки в виде требования, на которое следует ориентироваться при оценке знаний [16]. Согласно профессионально-педагогическому словарю критерий – «это признак, на основании которого производятся оценка,

определение или классификация чего-либо; мерило суждения, оценки» [18].

Таким образом, понятия критериального оценивания и критерия взаимосвязаны. При этом смысл критериального оценивания состоит не только в оценивании результата образовательной деятельности обучающихся, но и в формировании направления этой деятельности с помощью критериев и показателей в виде количественных и качественных характеристик планируемого результата обучения, воспитания и развития обучающихся.

Однако в определениях понятия «критериальное оценивание» не учитываются личностно-ориентированные и деятельностные аспекты, которые присущи компетентностному подходу. Отсутствие в определениях связи критериального оценивания с формированием компетентностей обучающихся, с их образовательными результатами предопределило цель исследования: предложить уточнение определения критериального оценивания в логике компетентностного подхода, а также разработать механизм критериального оценивания компетенций будущих учителей в вузе.

В исследовании мы опирались на системный, деятельностный, компетентностный и технологический подходы в образовании. Использовался анализ психолого-педагогической, методической и научной литературы, нормативно-правовых документов, анализ, синтез и систематизация материалов в соответствии с целью исследования.

Теоретические и методологические аспекты профессиональной подготовки педагогических кадров исследованы Е.А. Гнатышиной, В.А. Адольф, Ю.С. Брановским, Т.А. Ивановой, и др. [3; 5]. Оцениванию результатов обучения посвящены психолого-педагогические исследования Б.Г. Ананьева, Н.Ф. Талызиной, И.А. Зимней, Н. Ефремовой, И.С. Якиманской и др. [7; 8; 23]. Особенности системы контроля и оценки, связанные с педагогическими измерениями в профессиональном образовании, исследовали В.С. Аванесов, Е.В. Артамонова и др. [1; 2; 4]. Критериальному оцениванию учебных достижений обучающихся посвящены работы Е.Н. Перевощиковой, Д.А. Саховского, Е.Э. Кривенцовой, А.А. Красноборовой, и др. [10; 11; 14; 20].

Анализ исследований свидетельствует о **наличии противоречий между:**

- традиционной системой профессиональной подготовки к формированию оценочных умений будущих учителей и объективной потребностью общества в учителе-предметни-

ке, который обладает сформированными умениями объективного критериального оценивания учебных достижений;

- сложившейся научно-теоретической базой по вопросу критериального оценивания и недостаточной разработанностью инструментария для оценивания учебных достижений обучающихся в педагогическом вузе.

Проведенный анализ исследований, посвященных вопросам оценки качества подготовки будущих учителей, показал, что для описания объектов оценивания необходимо опираться на компетенции, представленные в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлениям подготовки 44.03.01 и 44.03.05 «Педагогическое образование» (далее – ФГОС ВО) [21]. В формулировке каждой компетенции выделяем ключевое понятие и конкретные действия обучающегося, раскрывающих содержание компетенции. Каждое выделенное действие анализируем с позиции соответствия трудовым действиям педагога (далее – ТД), представленным в Профессиональном стандарте педагога (далее – ПС) [17; 19]. Таким образом, для каждой компетенции формулируется образовательный результат, который отражает планируемые результаты обучающихся на уровне знаний и умений, в виде: «*обучаемый демонстрирует знания...*» и «*обучаемый демонстрирует умения...*».

Под образовательным результатом мы будем понимать результат образовательной деятельности обучающегося в период обучения в образовательном учреждении как совокупность действий, которые может продемонстрировать обучаемый, а преподаватель может количественно оценить степень развития знаний, умений, компетенций и опыта деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Данное определение образовательного результата позволяет выделить конкретные действия обучающегося в рамках усвоенных видов образовательной деятельности как структурные компоненты для его построения.

Рассмотрим пример построения и описания планируемого образовательного результата, сформулированного на основе общепрофессиональной компетенции ОПК–6.

«ОПК–6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями» (ФГОС ВО).

Таблица 1

Компоненты построения образовательного результата

Структурный элемент образовательного результата	Описание компетенции из ФГОС ВО (на примере ОПК–6)	Трудовые действия из ПС педагога
Ключевое понятие (что?)	Технология	
Свойства понятия (какая, какой, какие?)	Психолого-педагогическая; необходимая для индивидуализации обучения, развития, воспитания; в профессиональной деятельности	A/01.6 ТД 2
Действия обучающегося (что делать, что можно сделать?)	Отбирать, применять	A/03.6 ТД 4, A/02.6 ТД 6

Формулировку компетенции можно структурировать и представить в виде таблицы, где указаны ее основные элементы (табл. 1). Ключевое понятие содержит ответ на вопрос «что?» (или «кто?»). Свойства понятия обозначают признак ключевого понятия, отвечающего на вопросы «какая? какой? какие?» или «зачем?». Действия, осуществляемые в процессе выполнения учебных, практико-ориентированных, профессионально ориентированных видов деятельности, – «что делать?», «что можно сделать?».

Анализ ПС педагога позволяет выделить трудовые действия преподавателя, соответствующие разным направлениям его образовательной деятельности и формулировке компетенции ОПК–6. В результате с компетенцией ОПК–6 будут соотнесены **следующие трудовые действия педагога:**

1. *Трудовая функция: обучение A/01.6.*

ТД 2 – осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования [19].

2. *Трудовая функция: воспитание A/02.6.*

ТД 6 – реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.) [19].

3. *Трудовая функция: развивающая деятельность A/03.6.*

ТД 4 – освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью [19].

Каждое трудовое действие соотносится с определенным структурным элементом компетенции (см. табл. 1)

Таким образом, на основе выделенных характеристик формулируем планируемый образовательный результат (далее – ОР), соответствующий компетенции ОПК–6.

ОР. Обучаемый демонстрирует знание психолого-педагогических технологий, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; обучаемый демонстрирует умения отбирать психолого-педагогические технологии и методы для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Переформулирование компетенций для построения образовательных результатов подготовки бакалавров педагогического образования позволяет сформулировать индикатор достижения образовательного результата, под которым понимаем «доступную наблюдению и измерению характеристику проявления того или иного состояния сформированности у обучающегося компетенции, рассматриваемой в сочетании с соответствующими трудовыми действиями педагога» [15]. Такая трактовка этого понятия позволяет рассматривать совокупность индикаторов достижения в качестве критерия оценивания, а конкретный индикатор достижения – как показатель оценивания образовательных результатов.

В качестве показателей оценки достижения ОР могут выступать различные степени выполнения конкретного вида деятельности и необходимых действий, представленных в ИДОР: степень полноты и правильности, степень обоснованности рассуждений (ключевых позиций), степень соответствия профессиональному стандарту педагога и т.п. В зависимости от цели оценки достижения ОР могут быть введены показатели, характеризующие качество выпол-

няемой работы, в частности степень новизны решения, наличие творческого подхода и т.п.

Например, **индикаторами достижения ОР на основе компетенции ОПК-6 будут следующие составляющие:**

1. ИДОР-1: *Обучаемый демонстрирует знания.* Знает психолого-педагогические технологии, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

2. ИДОР-2: *Обучаемый демонстрирует умения.* Умеет отбирать психолого-педагогические технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания с учетом образовательных потребностей обучающихся и образовательной ситуации.

3. ИДОР-3: *Обучаемый демонстрирует умения.* Умеет отбирать учебное содержание, необходимое для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

4. ИДОР-4: *Обучаемый демонстрирует умения.* Умеет отбирать методы обучения, воспитания и развития, направленные на индивидуализацию обучения, развития, воспитания.

Для каждого ИДОР составляются оценочные средства [6]. Для ИДОР на уровне знаний рекомендуем использовать тестовые задания. Начинать конструировать тестовое задание необходимо с правильного ответа. Такой подход исключает наличие нескольких правильных ответов при одном запланированном.

Формулировка тестового задания должна быть направлена на выявление одного содержательного элемента знания, одной законченной мысли. В противном случае трудно диагностировать причину его невыполнения. Не следует использовать вводные фразы или предложения и прибегать к длинным утверждениям. Не используйте отрицание при формулировании тестовых заданий, поскольку в большинстве случаев это может привести к недопониманию сути задания. Для заданий с выбором одного правильного ответа рекомендуется формулировать не менее четырех и не более пяти вариантов ответа на тестовое задание.

Выделение показателей, раскрывающих степень выполнения действий испытуемого, в со-

ответствии с ИДОР, описание шкалы оценки в баллах с шагом, равным единице, для оценки ответа испытуемого по каждому вопросу – необходимые этапы критериального оценивания.

Для установления степени достижения ОР в соответствии с уровнями: оптимальный, допустимый, критический и недопустимый, выделяются максимальный и минимальный баллы за выполнение задания. Сравнение баллов, полученных обучаемым после выполнения контрольных заданий, со шкалой позволяет определить уровень достигнутых результатов в образовательной деятельности бакалавров.

Таким образом, механизм оценки образовательных результатов будущих учителей в вузе имеет вид цепочки взаимосвязанных элементов критериального оценивания, составляющими которого являются: цель оценивания (Ц) – образовательные (планируемые) результаты (ОР) – индикаторы достижения образовательного результата (ИДОР) – оценочные средства (ОС), их применение – установление соответствия между планируемыми и достигнутыми результатами (ДР) по уровням достижения (рис. 1).



Рис. 1. Механизм оценки образовательных результатов будущих учителей в вузе

Критериальное оценивание – это процесс сопоставления результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения заданий, являющихся оценочными средствами, с заранее заданными индикаторами достижения образовательных результатов (критериями), основанными на совокупности действий, которые может продемонстрировать обучающийся, и показателями оценивания.

Структурными компонентами критериального оценивания будущих учителей являются планируемые образовательные результаты, индикаторы их достижения, оценочные средства, достигнутые образовательные результаты, уровни достижения результатов.

Список литературы

1. *Аванесов В.С.* Проблема объективности педагогических измерений // Педагогические измерения. — 2008. — № 3. — С. 13–16.
2. *Аванесов В.С.* Теория и методика педагогических измерений. М.: ЦТ и МКО УГТУ-УПИ, 2005. — 176 с.
3. *Адольф В.А.* Становление профессиональной компетентности педагога // Сибирский педагогический журнал. — 2013. — № 5. — С. 38–41.
4. *Артамонова Е.В., Артамонов В.А.* Проблемы образования в постиндустриальную эпоху // Социальные новации и социальные науки. — 2021. — № 1(3). — С. 65–79.
5. *Гнатышина Е.В.* Теоретические аспекты формирования информационной культуры педагога профессионального обучения: монография. — Челябинск: ЧГПУ, 2007. — 170 с.
6. *Елизарова Е.Ю.* Особенности разработки фонда оценочных средств по дисциплине // Научное мнение. — 2021. — № 6. — С. 52–62.
7. *Ефремова Н.Ф.* Мотивационный аспект независимого оценивания достижений обучающихся // Российский психологический журнал. — 2017. — № 2. — С. 227–244.
8. *Землянская Е.Н.* Критериальное оценивание образовательных достижений студентов вуза // Педагогика. Вопросы теории и практики. — 2020. — № 2. — С. 142–147.
9. *Зимняя И.С.* Педагогическая психология: учебник для вузов. — М.: Изд-во Моск. психолого-социального ин-та. — 2010. — 447 с.
10. *Красноборова А.А.* Критериальное оценивание как технология формирования учебно-познавательной компетентности учащихся: дис. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.01. — Пермь, 2010. — 140 с.
11. *Кривенцова Е.Э., Гунина Н.А.* Система критериального оценивания как инструмент измерения качества образования: текущее и итоговое оценивание // Университет им. В.И. Вернадского. — 2016. — № 1(59). — С. 159–164.
12. *Майоров А.Н.* Теория и практика создания тестов для системы образования. — М.: Интеллект-Центр, 2001. — 296 с.
13. *Папуткова Г.А., Фильченкова И.Ф.* Некоторые аспекты независимой оценки достижений студентов педагогических направлений подготовки // Глобальный научный потенциал. — 2020. — № 11 (116). — С. 174–176.
14. *Перевошчикова Е.Н.* Критериальный подход к оцениванию как ключевой компонент системы независимой оценки образовательных результатов будущих педагогов [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. — 2021. — Т. 9. — № 3. — С. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterialnyy-podhod-k-otsenivaniyu-kak-klyuchevoy-komponent-sistemy-nezavisimoy-otsenki-obrazovatelnyh-rezultatov-buduschih>.

References

1. Avanesov V.S. The problem of objectivity of pedagogical measurements. *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 2008, № 3, pp. 13–16 (in Russian)
2. Avanesov V.S. *Teorija i metodika pedagogicheskikh izmerenij* [Theory and methodology of pedagogical measurements]. Moscow, CT and MKO UGTU-UPI, 2005. 176 p.
3. Adolf V. A. Formation of professional competence of a teacher. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal* [Siberian pedagogical journal], 2013, № 5, pp. 38–41. (in Russian)
4. Artamonova E. V., Artamonov V. A. Problems of education in the post-industrial era. *Sotsial'nye novatsii i sotsial'nye nauki* [Social innovations and social sciences], 2021, № 1 (3), pp. 65–79. (in Russian)
5. Gnatyshina E.V. Teoreticheskie aspekty formirovaniya informatsionnoj kul'tury pedagoga professional'nogo obuchenija [Theoretical aspects of the formation of information culture of a teacher of vocational training]. Chelyabinsk, ChSPU, 2007. 170 p.
6. Elizarova E.Yu. Features of the development of the fund of evaluation funds for the discipline. *Nauchnoe mnenie*. [Scientific opinion], 2021, № 6, pp. 52–62. (in Russian)
7. Efremova N.F. Motivational aspect of independent assessment of students' achievements. *Rossijskij psihologicheskij zhurnal* [Russian Psychological Journal], 2017, № 2, pp. 227–244. (in Russian)
8. Zemlyanskaya E. N. Criterion assessment of educational achievements of university students. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki* [Pedagogy. Questions of theory and practice], 2020, № 2, pp. 142–147 (in Russian)
9. Zimnaya I.S. *Pedagogicheskaja psihologija* [Pedagogical psychology: textbook for universities]. Moscow, Publishing House of Moscow psychological and social institute, 2010. 447 p.
10. Krasnoborova A. A. Kriterial'noe otsenivanie kak tehnologija formirovaniya uchebno-poznavatel'noj kompetentnosti uchaschihsja [Criterion assessment as a technology for the formation of educational and cognitive competence of students: dis. ... candidate of pedagogical sciences], Perm, 2010. 140 p.
11. Kriventsova E. E., Gunina N.A. The system of criterion assessment as a tool for measuring the quality of education: current and final assessment. *Universitet im. V. I. Vernadskogo* [V. I. Vernadsky University], 2016, № 1(59), pp. 159–164. (in Russian)
12. Mayorov A.N. *Teorija i praktika sozdaniya testov dlja sistemy obrazovaniya* [Theory and practice of creating tests for the education system]. Moscow, Intellect Center, 2001. 296 p.
13. Paputkova G.A., Filchenkova I.F. Some aspects of independent assessment of achievements of students in pedagogical areas of training. *Global'nyj nauchnyj potentsial* [Global scientific potential], 2020, № 11 (116), p. 174–176. (in Russian)
14. Perevoshchikova E.N. Criteria approach to assessment as a key component of the system of independent evaluation of educational results of future teachers. *Vestnik Mininskogo universiteta* [Bulletin of the Mininsky University], 2021, VOL. 9, № 3. p. 6. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterialnyy-podhod-k-otsenivaniyu-kak-klyuchevoy-komponent-sistemy-nezavisimoy-otsenki-obrazovatelnyh-rezultatov-buduschih>.

15. *Перевошичкова Е.Н.* Образовательные результаты в подготовке будущего педагога и средства оценки их достижения [Электронный ресурс] // Вестник Мининского университета. — 2022. — № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-rezultaty-v-podgotovke-buduschego-pedagoga-i-sredstva-otsenki-ih-dostizheniya>.
15. *Perevoshchikova E.N.* Educational results in the preparation of a future teacher and means of assessing their achievements *Vestnik Mininskogo universiteta* [Bulletin of the Mininsky University], 2022, № 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-rezultaty-v-podgotovke-buduschego-pedagoga-i-sredstva-otsenki-ih-dostizheniya>.
16. *Полонский В.М.* Понятийно-терминологический аппарат педагогики // Педагогика. — 1999. — № 8. — С. 16–24.
16. *Polonsky V.M.* Conceptual and terminological apparatus of pedagogy. *Pedagogika* [Pedagogy], 1999, № 8, pp. 16–24. (in Russian)
17. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования) (учитель)» (подготовлен Минтруда России 31.01.2022) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/>.
17. Draft Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation «On the approval of the professional standard «Teacher (pedagogical activity in the field of primary general, basic general, secondary general education) (teacher)» (prepared by the Ministry of Labor of Russia 31.01.2022) Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/>.
18. Профессионально-педагогические понятия. Словарь / под ред. Г.М. Романцева. [Электронный ресурс]. URL: <https://didacts.ru/termin/kriterii.html>.
18. Professional and pedagogical concepts. Dictionary edited by G.M. Romantsev. Available at: <https://didacts.ru/termin/kriterii.html>.
19. Профессиональный стандарт. Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель). Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/>.
19. Professional standard. Teacher (pedagogical activity in preschool, primary general, basic general, secondary general education) (educator, teacher). Approved by Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of October 18, 2013 № 544n. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56809182/>.
20. *Саховский Д.А.* Контроль как средство оценки качества подготовки специалистов в системе начального и среднего профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. — Ставрополь, 2006. — 182 с.
20. *Sakhovsky D. A.* Kontrol' kak sredstvo otsenki kachestva podgotovki spetsialistov v sisteme nachalnogo i srednego professional'nogo obrazovanija [Control as a means of assessing the quality of training specialists in the system of primary and secondary vocational education: diss. candidate of Pedagogical Sciences], Stavropol, 2006. 182 p.
21. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 22.02.2018. № 125. [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24/94>.
21. Federal State educational standard of higher education — bachelor's degree in the field of training 44.03.05 Pedagogical education (with two training profiles), approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 22.02.2018. № 125. Available at: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/24/94/>.
22. *Чернилевский Д.В.* Дидактические технологии в высшей школе: учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. — 437с.
22. *Chernilevsky D.V.* Didakticheskie tehnologii v vysshej shkole: ucheb. posobie dlja vuzov [Didactic technologies in higher education: studies. manual for universities]. Moscow, 2002. 437 p.
23. *Якиманская И.С.* Технология личностно-ориентированного образования. — М.: Сентябрь, 2000. — 176 с.
23. *Yakimanskaya I. S.* Tehnologija lichnostno-orientirovannogo obrazovanija [Technology of personality-oriented education]. Moscow, September, 2000. 176 p.
24. Glaser R. Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions. *American Psychologist*. 1963, № 18, pp. 519–521.
24. Glaser R. Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions. *American Psychologist*. 1963, № 18, pp. 519–521.