

УДК 37.103

DOI 10.34670/AR.2019.45.4.012

Коэффициент активной вовлеченности учащегося в учебный процесс

Арtenян Джульета Гагиковна

Старший лаборант,
Институт прикладных проблем физики,
Национальная академия наук Республики Армения,
375014, Республика Армения, Ереван, ул. Нерсисяна, 25;
e-mail: arteryan@mail.ru

Аннотация

В настоящее время проведение групповых и коллективных занятий – она из наиболее распространенных методик в педагогической практике. Она позволяет развивать в учащихся такие качества как инициативность, настойчивость в отстаивании своей точки зрения, навыки сотрудничества и общения. Однако при проведении групповых и коллективных учебных занятий учебного процесса возникает вопрос (в частности, для сравнения), как можно измерить активную вовлеченность учащегося в течение обучения. Для этой цели был введен новый коэффициент, который называется «коэффициент активной вовлеченности учащегося». Для измерения этого коэффициента, в этой статье предлагаются две формулы, с помощью которых можно измерить коэффициент активной вовлеченности каждого учащегося при работе групповым способом в рамках классно-урочной системы и при проведении коллективных учебных занятий. Данная методика была успешно апробирована в средней школе РА имени Мисака Апеяна. Использование предложенных коэффициентов расчета активной вовлеченности учащихся в практике педагогической деятельности позволит провести более детальный анализ качества проведения урока, сделать выводы о заинтересованности учащихся предложенной формой и тематикой, усовершенствовать выявленные недостатки.

Для цитирования в научных исследованиях

Арtenян Д.Г. Коэффициент активной вовлеченности учащегося в учебный процесс // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 4А. С. 118-126. DOI 10.34670/AR.2019.45.4.012

Ключевые слова

КСО (коллективный способ обучения), коллективные учебные занятия, коэффициент активной вовлеченности учащегося, обучение, педагогика.

Введение

Проблема общего образования заключается в том, чтобы каждый член общества имел определенный уровень образованности, который установлен и вытекает из потребностей общества. Результат общеобразовательного процесса должен измеряться не только общим состоянием учебной группы, но и достижениями каждого члена учебной группы. Поэтому исходным вопросом современной образовательной практики является вопрос активной вовлеченности каждого члена учебной группы в процесс обучения [Мкртчян, 2011, 23].

В рамках традиционного группового способа (классно-урочными и лекционно-семинарскими видами) ученые-педагоги применяют новейшие педагогические подходы, технологии, методологии, которые позволят активизировать и привлечь большое количество учащихся в учебном процессе. Кроме того, существуют коллективные учебные занятия, которые по своей природе позволяют вовлечь каждого учащегося в учебный процесс. В настоящее время идеология коллективного обучения широко распространена в Российской Федерации, Казахстане, Армении.

Основная часть

Однако до сих пор возникает вопрос о том, как можно рассчитать степень активной вовлеченности учащихся в течение урока. Обычно это делается интуитивным образом, приблизительно фиксируя, какую активность проявил учащийся в процессе обучения. Кроме того, при работе с разными методиками, учащиеся выполняют разные функции. Иногда для того, чтобы сравнить, при работе с какой разновидностью, какую активность проявили учащиеся, возникает необходимость какого-нибудь коэффициента и формулы измерения этого коэффициента.

В частности, во время коллективных учебных занятий учащиеся не только слушают (функция восприятия), пишут (решение задач), говорят (рассказать, отвечать на вопросы), но также самостоятельно учатся и объясняют. И все функции, которые они выполняют во время коллективных учебных занятий, существенно отличаются от их функций, которые они выполняют в рамках классно-урочной системы. Для всего этого было введено понятие коэффициента активной вовлеченности учащегося во время урока. Он обозначен Act (от слова activity). Как было упомянуто выше, для становления КСО необходимы фазы, и иногда необходимо сравнить и уточнить, какова степень активной вовлеченности учащихся во время традиционного обучения и во время новейшего обучения. Именно по этой причине были определены два типа коэффициента Act: коэффициент активной вовлеченности учащегося в рамках классно-урочной системы ActD и коэффициент активной вовлеченности учащегося во время коллективных учебных занятий ActC.

Следующий вопрос, с которым мы сталкиваемся, это то, как рассчитать эти коэффициенты. В рамках классно-урочной системы и во время коллективных учебных занятий учащийся выполняет различные функции, которые необходимо учитывать для расчета коэффициента его активной вовлеченности. Чтобы рассчитать эти коэффициенты, необходимо учитывать то обстоятельство, что учащийся выполняет функции рассказывания и ответа на вопросы в рамках классно-урочной системы, если это не практические занятия или уроки написания письменной проверочной работы, а в ходе коллективных учебных занятий учащийся сначала

самостоятельно осваивает тему, затем письменно отвечает на вопросы, решает задачи, затем слушает объяснение своего партнера. То есть во время коллективных учебных занятий учащийся выполняет как минимум три функции: самостоятельного освоения, написания и объяснения.

Как известно, система оценки сейчас в школах РА реализуется с помощью [0-10]-бальной системы. Следовательно, необходимо установить такую шкалу для этой бальной системы оценки, с помощью которой будет возможно учитывать и оценивать все функции учащегося. Для этого определена следующая формула:

$$\text{ActD} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{m_i}{10} \right) \times \frac{100\%}{n} \quad (1),$$

где ActD – коэффициент активной вовлеченности во время коллективных учебных занятий, n – количество учеников, m_i – оценка ученика во время традиционного обучения, которая обозначается любым числом в интервале [0-10].

А для расчета активной вовлеченности учащегося с помощью этой новой модели, необходимы три коэффициента:

r_i – оценка самостоятельного освоения темы;

ex_i – оценка объяснения темы для партнера;

w_i – оценка решения задач и ответа на вопросы.

Он был рассчитан по следующей формуле:

$$\text{ActC} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{r_i + ex_i + w_i}{10} \right) \times \frac{100\%}{n} \quad (2),$$

где ActC – коэффициент активной вовлеченности учеников во время коллективных учебных занятий, n – количество учеников, r_i – оценка самостоятельного освоения темы, которая обозначается любым числом в интервале [0-3], ex_i – оценка объяснения темы для партнера, которая обозначается любым числом в интервале [0-4], w_i – оценка решения задач и ответа на вопросы, которая обозначается любым числом в бальном интервале [0-3].

Эти формулы позволяют проводить сравнительные расчеты о степени активной вовлеченности учащихся в процесс обучения при организации учебного процесса двумя разными способами обучения.

В частности, в рамках классно-урочной системы коллективные учебные занятия проводятся на уровне пяти и более переходных фаз к способу КСО [там же, 45].

Первая фаза построения КСО часто называют периодом применения трюков парной работы. На данной фазе все признаки группового способа обучения сохраняются. То есть форма работы не меняется с общим фронтом учебных занятий. Преподаватель может представить новый материал сразу всем учащимся, однако, для усиления, повторения изученного материала, может применить парную работу (пары сменного состава) [Артемян, 2018].

В январе 2018 года был проведен педагогический эксперимент в средней школе РА имени Мисака Апеяна. В этом классе было 20 учеников. Во время протокольного эксперимента в течение урока у учеников средний коэффициент активной вовлеченности был рассчитан по формуле ActD = 31% (1), где ActD – это коэффициент активной вовлеченности во время традиционного обучения [Артемян, 2018].

Затем была применена новая модель обучения. В 8-ом классе присутствовали 19 учеников, которым раздали три темы:

Тема 3. Свободное падение. Ускорение свободного падения.

Тема 4. Равномерное движение по окружности.

Тема 5. Три закона Ньютона.

Ученикам было поручено в течение 10-15 минут освоить материал таким образом, чтобы, ответив на вопросы первой группы, они смогли сообщить свою тему паре. При изучении тем ученикам показался большим только объем темы «Тема 5. Три закона Ньютона». Мнения учеников по поводу двух остальных тем были положительными, они говорили, что материал изложен ясно, и написан по существу. Через 15 минут 12 учеников уже освоили свои темы, после чего начали объяснять своим партнерам. Через 25 минут все пары уже завершили взаимную передачу тем и перешли к решению задач второго порядка. После урока был проведен небольшой опрос, в результате которого ученики поделились тем, сколько информации они получили, как по своей теме, так и по теме, сообщенной другом. Ученики сказали, что было легко и интересно работать таким образом. Все они воодушевленно выразили свое желание продолжить работу с этим методом также в будущем. Директор школы также присутствовал и участвовал в процессе обучения, отметив, что был приятно удивлен тем, что ленивые ученики также были вовлечены в учебный процесс, писали и делали заметки, выражали желание поделиться с другими тем, что они освоили. Учительница физики этой школы отметила, что вопросы были выбраны таким образом, чтобы способствовать развитию логики и восприятию материала. В ходе эксперимента коэффициент активной вовлеченности учеников составил $ActC = 55\%$, который был рассчитан по следующей формуле (2).

Таблица 1 – 8-ой класс средней школы имени Мисака Апеляна

Имя Фамилия:	Оценка групп. об. (0-10)	Оценка КСО освоение γ_i (0-3)	Оценка КСО объяснение ex_i (0-4)	Оценка КСО решение задачи (0-3)
1. Адамян Гарик Самвелович	5	3	3	1
2. Агавян Гор Степанович	0	1	1	0
3. Аpezян Лиана Наириовна	0	2	3	0
4. Арзуманян Варсеник Азатовна	9	3	2	3
5. Бабаян Мушег Геворгович	0	3	3	1
6. Галстян Айк Робертович	7	3	4	3
7. Даниелян Грета Арутюновна	0	2	2	1
8. Татосян Айк Гагикович	8	3	3	3
9. Карапетян Мери Вардановна	0	0	0	0
10. Акобджанян Нарек Араратович	0	1	1	0
11. Арутюнян Айкуи Гарегиновна	7	3	4	2
12. Овсепян Мартирос Арсенович	9	3	4	3
13. Манукян Лилит Аракеловна	0	2	1	0
14. Мелконян Сюзанна Гагиковна	0	2	1	0
15. Мурадян Ани Арсеновна	0	3	4	1
16. Навасардян Артак Каренович	6	3	3	1
17. Саакян Лусине Гургеновна	9	3	4	3
18. Саркисян Гарегин Романович	5	3	2	1
19. Фндоян Лусине Озмановна	0	2	2	0
20. Казарян Мушег Геворгович	0	0	0	0

The ratio of the active involvement of the learner in the learning process

Имя Фамилия:	Оценка групп. об. (0-10)	Оценка КСО освоение Γ_i (0-3)	Оценка КСО объяснение ex_i (0-4)	Оценка КСО решение задачи (0-3)
Коэффициент общей активной вовлеченности (ActD) групп. об.	31%			
Коэффициент общей активной вовлеченности (ActC) КСО				55%

Следующий педагогический эксперимент был проведен в 7-ом классе той же школы. В этом классе было 28 учеников. Коэффициент общей активной вовлеченности во время группового обучения в рамках классно-урочной системы составил 31%.

В день применения модели в классе присутствовали 25 учеников. Были выбраны четыре темы:

Тема 5. Космическая гравитация.

Тема 6. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр.

Тема 7. Вес тела.

Тема 8. Сила трения. Роль силы трения в природе, технике и быту.

Для освоения тем было дано 13 минут. Шесть учеников были готовы поделиться своими темами с парой 13 минут спустя. Парная работа прошла в активной и воодушевляющей атмосфере. В конце урока мы выслушали ответы почти всех учеников, они рассказали, что выучили из своей карты и темы, которую сообщил друг. Ученики сказали, что работа с такой методикой позволяет им получить больше информации, процесс обучения проходит активно и быстро, даже самый ленивый ученик участвует в процессе и записывает удивительные результаты, если что-нибудь пропускается, то есть возможность вернуться и подробно изучать это снова. Только трое из присутствующих учеников не успели сообщить свою тему другу. Коэффициент общей активной вовлеченности по методологии СКО, рассчитанный по формуле (2), составил ActC = 59%.

Таблица 2 – 7-ой класс средней школы имени Мисака Апеяна

Имя Фамилия:	Оценка групп. об. (0-10)	Оценка КСО освоение Γ_i (0-3)	Оценка КСО объяснение ex_i (0-4)	Оценка КСО решение задачи (0-3)
1. Абгарян Артур Арменович	7	3	3	2
2. Алексанян Элен Вазгеновна	7	3	3	1
3. Агванян Анаит Арменовна	8	3	4	3
4. Арמידжанян Меланья Петиковна	6	3	3	1
5. Аракелян Артем Арсенович	0	2	2	0
6. Аветисян Геворг Грантович	0	3	3	1
7. Бабаян Тигран Мурадович	0	2	2	0
8. Григорян Гурген Ервандович	6	3	3	2
9. Даниелян Ани Ервандовна	0	0	0	0
10. Еганян Сона Кареновна	8	3	4	3
11. Егоян Хачатур Арсенович	6	3	3	1
12. Тадевоян Лусине Камоевна	5	3	3	1
13. Гуманян Нарек Ашотович	9	3	4	3
14. Хачатурян Лиана Гегамовна	0	3	3	0

Имя Фамилия:	Оценка групп. об. (0-10)	Оценка КСО освоение Γ_i (0-3)	Оценка КСО объяснение ex_i (0-4)	Оценка КСО решение задачи (0-3)
15. Карапетян Геворг Арамович	7	3	3	2
16. Карапетян Арутюн Геворгович	0	0	0	0
17. Амбардзумян Григор Тигранович	0	3	2	0
18. Айрапетян Грант Маисович	0	3	3	1
19. Ованесян Амбардзум Самвелович	0	2	2	0
20. Ованесян Нарек Мехакович	4	2	2	0
21. Овсеян Анжела Леоновна	0	0	0	0
22. Маргарян Роман Арменович	0	3	2	1
23. Мартиросян Татевик Камоевна	0	3	2	0
24. Погосян Мане Арсеновна	0	2	2	0
25. Рушанян Нарек Геворгович	9	3	4	3
26. Симонян Гаяне Сергеевна	0	2	2	0
27. Степанян Элен Арменовна	0	2	2	0
28. Степанян Милена Кареновна	9	3	3	3
Коэффициент общей активной вовлеченности (ActD) групп. об.	31%			
Коэффициент общей активной вовлеченности (ActC) КСО				59%

Заключение

Формулы (1) и (2) позволяют рассчитать коэффициент активной вовлеченности учащихся в учебный процесс. Кроме того, во время работы с использованием различных методологий, могут быть сделаны сравнения на основе расчетов формул (1) и (2).

Библиография

1. Артеян Дж.Г. Вопросы принципов обучения // Интернаука. 2018. № 6(40). С. 24-26.
2. Артеян Дж.Г. Вопросы реализации принципов коллективного обучения на примере обучения предмета «физика» в основной школе // Интернаука. 2018. № 4(38). Часть 1. С. 23-24.
3. Артеян Дж.Г. О необходимости классификации принципов обучения // Фундаментальные вопросы становления новой образовательной действительности. Ереван: Астхик Гратун, 2018. Том I. С. 76-82.
4. Артеян Дж.Г. Применение методики взаимопроверки индивидуальных заданий по предмету физики 7-го класса // Инновационные подходы в современной науке. 2018. № 4(16). С. 67-71.
5. Артеян Дж.Г. Уроки физики «механическая работа» и «мощность» по методу взаимопередачи тем // Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования. 2017. № 6(6). С. 74-77.
6. Горленко Н.М., Лебединцев В.Б. Теоретико-методологические основания принципов обучения // Инновации в образовании. 2017. № 1. С. 5-18.
7. Клепец Г.В., Лебединцев В.Б. Системы индивидуализированного обучения в мировой педагогике // Коллективный способ обучения. 2010. № 11. С. 82-92.
8. Лебединцев В.Б., Горленко Н.М. Организация деятельности учащихся в парах и малых группах // Справочник заместителя директора школы. 2012. № 2. С. 64-73.
9. Лебединцев В.Б., Горленко Н.М. Позиции педагогов при обучении по индивидуальным образовательным программам // Народное образование. 2011. № 9. С. 224-231.
10. Лебединцев В.Б., Иванишцева С.П. Вариант обеспечения коммуникации при работе по методике взаимопередачи тем (на примере изучения химии) // Коллективный способ обучения. 2001. № 6. С. 68-82.

11. Литвинская И.Г. Красноярский краевой инновационный комплекс по созданию новой образовательной практики, опыт работы // Инновационные образовательные технологии на рубеже XX-XXI веков. Казань: УНИПРЕС, 1998. Ч. 2. С. 171-173.
12. Литвинская И.Г. О новой форме организации занятий. Методология, теория и практика педагогического творчества, научные основы управления народным образованием. Алма-Ата, 1991. Ч.1. С. 83-85.
13. Минова М.В. Методологические основания сопоставления дидактических систем в аспекте соотношения индивидуального и коллективного // Современная дидактика и качество образования: соотношение индивидуального и коллективного в обучении. Красноярск, 2016. С. 17-24.
14. Мкртчян М.А. Коллективный способ обучения. Практический курс. Саяногорск: Творческое объединение, Мысль, 1989. С. 47.
15. Мкртчян М.А., Литвинская И.Г. Коллективные учебные занятия: принципы, фазы, технология // Приложение к журналу «Директор школы». 2000. №1. С. 21-26.
16. Мкртчян М. Методологические, теоретические и практические вопросы реализации коллективного способа обучения. Ереван, 2011. С. 148.
17. Мкртчян М.А. Перспективы становления неклассно-урочных систем обучения // Сборник материалов международной научно-практической интернет-конференции «Корпоративное обучение в системе повышения квалификации: от исследования к практике». Павлодар, 2016. С. 13-18.
18. Снопков В.Т. Уроки и проблемы // Коллективный способ обучения. 1995. №2. С. 41-43.

The ratio of the active involvement of the learner in the learning process

Dzhul'etta G. Artenyan

Senior Laboratory Assistant,
Institute of Applied Problems of Physics,
National Academy of Sciences of the Republic of Armenia,
375014, 25, Nersesyana st., Yerevan, Republic of Armenia;
e-mail: arteryan@mail.ru

Abstract

The problem of general education is that each member of society has a certain level of education, which is established and follows from the needs of society. The result of the general educational process should be measured not only by the general condition of the study group, but also by the achievements of each member of the study group. At the present, conducting group and collective classes is one of the most common methods in pedagogical practice. It allows students to develop such qualities as initiative, perseverance in upholding their point of view, cooperation and communication skills. However, when conducting group and collective studies of the educational process, the question arises (in particular, for comparison) how to measure the student's active involvement during the training. For this purpose, a new coefficient was introduced, which is called the student's active engagement coefficient. To measure this coefficient, this article proposes two formulas with which you can measure the coefficient of active involvement of each student when working in a group way within the classroom system and when conducting collective training sessions. This technique was successfully tested in the secondary school of the RA Misak Apelyan. Using the proposed coefficients for calculating the active involvement of students in the practice of teaching will allow a more detailed analysis of the quality of the lesson, draw conclusions about the students' interest in the proposed form and theme, and improve the identified shortcomings.

Dzhul'etta G. Artenyan

For citation

Artenyan D.G. (2019) Koeffitsient aktivnoi vovlechnosti uchashchegosya v uchebnyi protsess [The ratio of the active involvement of the learner in the learning process]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 9 (4A), pp. 118-126. DOI 10.34670/AR.2019.45.4.012

Keywords

Collective method of training, collective training sessions, the coefficient of active involvement of the student, learning, pedagogy.

References

1. Artenyan Dzh.G. (2018) O neobkhodimosti klassifikatsii printsipov obucheniya [On the need to classify the principles of instruction]. In: *Fundamental'nye voprosy stanovleniya novoi obrazovatel'noi deistvitel'nosti* [Fundamental questions of the formation of a new educational reality]. Yerevan: Astkhik Gratun Publ. Vol. 1.
2. Artenyan Dzh.G. (2018) Primenenie metodiki vzaimoproverki individual'nykh zadaniy po predmetu fiziki 7-go klassa [Application of the method of mutual verification of individual tasks in the subject of physics of the 7th grade]. *Innovatsionnye podkhody v sovremennoi nauke* [Innovative approaches in modern science], 4(16), pp. 67-71.
3. Artenyan Dzh.G. (2017) Uroki fiziki «mekhanicheskaya rabota» i «moshchnost» po metodu vzaimoperedachi tem [Physics lessons on “mechanical work” and “power” by the method of interchange of topics]. *Pedagogika i psikhologiya v sovremennom mire: teoreticheskie i prakticheskie issledovaniya* [Pedagogy and Psychology in the modern world: theoretical and practical research], 6(6), pp. 74-77.
4. Artenyan Dzh.G. (2018) Voprosy printsipov obucheniya [Questions of the principles of instruction]. *Internauka* [Interscience], 6(40), pp. 24-26.
5. Artenyan Dzh.G. (2018) Voprosy realizatsii printsipov kollektivnogo obucheniya na primere obucheniya predmeta «fizika» v osnovnoi shkole [Issues of implementing the principles of collective learning on the example of teaching the subject “Physics” in a primary school]. *Internauka* [Interscience], 4(38), 1, pp. 23-24.
6. Gorlenko N.M., Lebedintsev V.B. (2017) Teoretiko-metodologicheskie osnovaniya printsipov obucheniya [Theoretical and methodological foundations of the principles of instruction]. *Innovatsii v obrazovanii* [Innovations in education], 1, pp. 5-18.
7. Klepets G.V., Lebedintsev V.B. (2010) Sistemy individualizirovannogo obucheniya v mirovoi pedagogike [Individualized Learning Systems in World Pedagogy]. *Kollektivnyi sposob obucheniya* [Collective Learning Method], 11, pp. 82-92.
8. Lebedintsev V.B., Gorlenko N.M. (2012) Organizatsiya deyatelnosti uchashchikhsya v parakh i mal'nykh gruppakh [Organization of students in pairs and small groups]. *Spravochnik zamestitelya direktora shkoly* [Directory of the deputy director of the school], 2, pp. 64-73.
9. Lebedintsev V.B., Gorlenko N.M. (2011) Pozitsii pedagogov pri obuchenii po individual'nym obrazovatel'nym programmam [The position of teachers in training for individual educational programs]. *Narodnoe obrazovanie* [Public Education], 9, pp. 224-231.
10. Lebedintsev V.B., Ivanishcheva S.P. (2001) Variant obespecheniya kommunikatsii pri rabote po metodike vzaimoperedachi tem (na primere izucheniya khimii) [The option of providing communication when working on the methodology of the interchange of topics (using the example of studying chemistry)]. *Kollektivnyi sposob obucheniya* [Collective Learning Method], 6, pp. 68-82.
11. Litvinskaya I.G. (1998) Krasnoyarskii kraevoi innovatsionnyi kompleks po sozdaniyu novoi obrazovatel'noi praktiki, opyt raboty [Krasnoyarsk regional innovation complex for the creation of new educational practice, work experience]. In: *Innovatsionnye obrazovatel'nye tekhnologii na rubezhe XX-XXI vekov* [Innovative educational technologies at the turn of the XX-XXI centuries]. Kazan: UNIPRES Publ. Part 2.
12. Litvinskaya I.G. (1991) *O novoi forme organizatsii zanyatii. Metodologiya, teoriya i praktika pedagogicheskogo tvorchestva, nauchnye osnovy upravleniya narodnym obrazovaniem* [About a new form of organization of classes. Methodology, theory and practice of pedagogical creativity, scientific foundations of public education management]. Alma-Ata. Part 1.
13. Minova M.V. (2016) Metodologicheskie osnovaniya sopostavleniya didakticheskikh sistem v aspekte sootnosheniya individual'nogo i kollektivnogo [Methodological grounds for comparing didactic systems in the aspect of the ratio of individual and collective]. In: *Sovremennaya didaktika i kachestvo obrazovaniya: sootnoshenie individual'nogo i kollektivnogo v obuchenii* [Modern didactics and quality of education: the ratio of individual and collective in training]. Krasnoyarsk.

-
14. Mkrtchyan M.A. (1989) *Kollektivnyi sposob obucheniya. Prakticheskii kurs* [The collective way of learning. Practical course]. Sayanogorsk: Tvorcheskoe ob"edinenie, Mysl' Publ.
 15. Mkrtchyan M.A., Litvinskaya I.G. (2000) Kollektivnye uchebnye zanyatiya: printsipy, fazy, tekhnologiya [Collective training sessions: principles, phases, technology]. *Prilozhenie k zhurnalu «Direktor shkoly»* [Appendix to the school principal magazine], 1, pp. 21-26.
 16. Mkrtchyan M. (2011) *Metodologicheskie, teoreticheskie i prakticheskie voprosy realizatsii kollektivnogo sposoba obucheniya* [Methodological, theoretical and practical issues of the implementation of the collective method of training]. Yerevan.
 17. Mkrtchyan M.A. (2016) Perspektivy stanovleniya neklassno-urochnykh sistem obucheniya [Prospects for the formation of non-class-lesson training systems]. In: *Sbornik materialov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii «Korporativnoe obuchenie v sisteme povysheniya kvalifikatsii: ot issledovaniya k praktike»* [Collection of materials of the international scientific and practical Internet conference “Corporate training in the continuing education system: from research to practice”]. Pavlodar.
 18. Snopkov V.T. (1995) Uroki i problemy [Lessons and problems]. *Kollektivnyi sposob obucheniya* [Collective Learning Method], 2, pp. 41-43.