

УДК 372.851

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/50>

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОЛЛЕДЖАХ

©*Ажиматова Э. Ж.*, ORCID: 0009-0007-2507-3598, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, aldashukurov77@mail.ru

©*Торогелдиева К. М.*, Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, torogeldieva52@mail.ru

METHODOLOGY FOR DETERMINING PROFESSIONAL SKILLS OF MATHEMATICS TEACHERS IN PEDAGOGICAL COLLEGES

©*Azhimatova E.*, ORCID: 0009-0007-2507-3598, Osh State University,
Osh, Kyrgyzstan, aldashukurov77@mail.ru

©*Torogeldieva K.*, Arabaev Kyrgyz State University,
Bishkek, Kyrgyzstan, torogeldieva52@mail.ru

Аннотация. Представлены результаты экспериментальной работы, проведенной на базе индустриально-педагогического колледжа Ошского государственного университета. С целью определения мнений студентов педагогического колледжа о качестве преподавания математических курсов и квалификации преподавателей студентам были предъявлены вопросы анкеты для оценки профессиональных навыков и личностных качеств преподавателей колледжа, в том числе, автора данного исследования, обучающего предмету «Теоретические основы начального курса математики» в данных группах. В преподавании курса математики в средне специальных учебных заведениях педагогического профиля преобладает формальность и абстрактный подход. Именно поэтому существует множество проблем в современной технике, открытии наук и практической деятельности. Поэтому необходимость обновления состояния преподавания текущего курса математики определила актуальность научной работы. В результате анкетирования определен уровень профессиональной техники педагога, творческий подход преподавателя к предмету математика, уровень коммуникативных навыков и иные личные качества. Кроме этого были определены такие качества преподавателя как творческий подход к работе, преподаватель хорошо знает, как вызвать и поддерживать интерес аудитории к предмету. А также выявлены такие качества как умение снять напряжение и усталость слушателей, акцентирует внимание на применении изученного материала в профессиональной и общественной деятельности. Были использованы различные педагогические методики. Были рекомендовано характерное, которое сделано по результатам анализа данного эксперимента, это: создание и использование учебно-методического комплекса в процессе обучения повышает профессиональный уровень преподавателя, способствует улучшению взаимоотношений между педагогом и студентом, и оказывает положительное влияние на качество образования студентов.

Abstract. The article presents the results of experimental work carried out based on the Industrial Pedagogical College of Osh State University. To determine the opinions of students at a pedagogical college about the quality of teaching mathematical courses and the qualifications of teachers, students were presented with questionnaire questions to assess the professional skills and personal qualities of college teachers, including the author of this study, who teaches the subject “Theoretical Foundations of an Initial Mathematics Course” in these groups. In teaching

mathematics courses in secondary specialized educational institutions with a pedagogical profile, formality and an abstract approach predominate. That is why there are many problems in modern technology, the discovery of sciences and practical activities. Therefore, the need to update the state of teaching the current mathematics course determined the relevance of scientific work. As a result of the survey, the level of the teacher's professional technique, the teacher's creative approach to the subject of mathematics, the level of communication skills and other personal qualities were determined. In addition, such teacher qualities were identified as a creative approach to work; the teacher knows well how to arouse and maintain the audience's interest in the subject. And such qualities were identified as such qualities as the ability to relieve tension and fatigue of listeners, focuses on the application of the studied material in professional and social activities. Various pedagogical techniques were used. The conclusion was of a recommendatory nature, which was made based on the results of the analysis of this experiment, this: the creation and use of an educational and methodological complex in the learning process increases the professional level of the teacher, helps improve the relationship between the teacher and the student, and has a positive impact on the quality of education of students.

Ключевые слова: педагогика, математика, алгебра, методика, эксперимент, анкета, качества, формулы, уравнения, технология.

Keywords: pedagogy, mathematics, algebra, methodology, experiment, questionnaire, qualities, formulas, equations, technology.

Цели преподавания математики в колледжах и средних школах различаются по ряду причин. Например, результатом изучения курса математики в школе должен стать определенный набор математических знаний и умений. А для студентов, особенно педагогических специальностей, уровень владения математикой считается основным фактором, влияющим на их профессиональную деятельность на производстве [1].

Студентам колледжей, по сравнению со школьниками, необходимо освоить материал математики на 1 год раньше. Такая программа, учитывая возрастные особенности большинства студентов колледжа (особенно студентов, поступающих с базой 9 класса), неготовность воспринимать большой объем информации, вызывает ряд трудностей в достаточном усвоении математических понятий [2]. По этой причине преподавателю математики вуза необходима особая компетенция, включающая в себя психологию и методику преподавания математики, и способная при необходимости неоднократно объяснять ее [3]. Некоторые студенты думают о математике как о «науке ради науки» и у них возникают неверные представления о целях изучения математики. На самом деле в разных видах деятельности люди используют математические методы по-разному. В школе не практикуются парные занятия. Первокурсникам же колледжа необходимо быстро научиться работать в рекомендованном режиме [4]. Опыт работы показывает, что большинству первокурсников сложно выдержать на одном уроке полтора часа, они не привыкли долго работать в одном классе и на одном рабочем месте. К сожалению, профессионально-ориентированный образовательный процесс рассчитан на адаптацию к специальным урокам. В связи с этим возникает противоречие между профессионально ориентированным преподаванием математики и отсутствием соответствующего уровня технологии [5, 6].

Таким образом, в преподавании математики преобладает формальность и абстрактный подход. Именно поэтому существует множество проблем в современной технике, открытии

наук и практической деятельности. Поэтому необходимость обновления состояния преподавания текущего курса математики определила актуальность научной работы.

Цель исследования: изучение мнений студентов педагогического колледжа о качестве преподавания математических курсов и квалификации преподавателей, в том числе, и автора данного исследования.

Руководство индустриально-педагогического колледжа Ошского государственного университета провело анкетирование среди студентов III курса по специальности «учитель начальных классов» (60 студентов в экспериментальной и 45 студентов в контрольной группе). Анкетирование проводилось в конце 2022-2023 учебного года. Общее количество студентов в обеих группах составило 105. В опросе приняли участие 95 студентов (91%).

Результаты и их обсуждение

Студентам были предъявлены вопросы анкеты для оценки профессиональных навыков и личностных качеств преподавателей колледжа, в том числе, автора данного исследования, обучающего предмет «Теоретические основы начального курса математики» в данных группах. Студентам предлагалось ответить на следующие вопросы и оценить качество работы преподавателя по 6-бальной шкале (Таблица 1) [7].

Таблица 1

Вопросы анкеты. Преподаватель

1.	Умеет донести материал до студентов ясно и доступно.
2.	Доступно объясняет сложные моменты.
3.	Подчеркивает ключевые моменты.
4.	Умеет вызвать и поддерживать интерес слушателей к теме.
5.	Всегда следит за реакцией студентов.
6.	Задает вопросы, призывает к обсуждению.
7.	Излагает материал соблюдая логическую последовательность.
8.	Сохраняет культуру речи, точность дикции, поддерживает нормальный темп разговора.
9.	Умеет снять напряжение и усталость слушателей.
10.	Акцентирует внимание на применении изученного материала в профессиональной и общественной деятельности.
11.	К своей работе подходит творчески и с интересом.
12.	Относится к студентам с доброжелательностью и вежливостью.
13.	Терпелив.
14.	Требователен.
15.	Заинтересован в достижениях учащихся.
16.	Объективность в оценке знаний.
17.	Уважение к студентам.
18.	Умение привлечь внимание эрудицией, поведением и презентабельностью.

Таблица 2

Бальная шкала	
<i>Шкала баллов</i>	<i>Ответы</i>
5 баллов	Качество проявляется всегда
4 балла	Качество проявляется на высоком уровне
3 балла	Качество проявляется на 50% уровне
2 балла	Качество проявляется в редких случаях
1 балл	Качество практически не проявляется
0 баллов	Оценить невозможно

Анализ ответов анкетирования

Для достоверности результатов респонденты указывали, какую часть занятий преподавателя они посещали [8]. Этот показатель составил в среднем 92%. Данные опроса представлены в таблице 2, где показано распределение количества голосов и их процентного соотношения по шкале оценок, предложенной студентам.

Все вопросы анкеты можно разделить на 4 группы, определяющие [9]:

1. Уровень профессиональной техники педагога (1, 2, 3, 6, 7, 8, 10 вопросы);
2. Творческий подход преподавателя к предмету (4, 11 вопросы);
3. Уровень коммуникативных навыков (5, 9, 15, 17 вопросы);
4. Иные личные качества (вопросы 12, 13, 14, 18).

По результатам ответов на вопросы анкеты первого раздела, психологическая служба отметила следующее:

1. Преподаватель ясно и доступно излагает материал, объясняет ее сложные части, о чем свидетельствует положительная оценка этого качества студентами на 100% [10].

2. Педагог задает вопросы, приглашает к дискуссии, поддерживает логическую последовательность в изложении материала — эти качества также наблюдаются почти всегда (77% и 100% соответственно).

3. Объективность наблюдается при оценке знаний учащихся на проведенных уроках, это отметили в опросах 83% респондентов, только 17% считают, что это качество преподавателя заметно часто (4 балла).

4. Преподаватель всегда старается направить студентов на использование изучаемого материала в своей дальнейшей профессиональной деятельности.

Учитывая результаты той части опроса, которая оценивает творческий подход к работе, можно сделать вывод, что преподаватель хорошо знает, как вызвать и поддерживать интерес аудитории к предмету (63% оценили это качество на 5 баллов, 30% — на 4), а также использует творчество и интерес к своей работе (73% — качество видно почти всегда, 23% — качество проявляется часто).

Коммуникативные навыки являются важным компонентом способностей преподавателя. Оценивая ответы респондентов на вопросы этой части анкеты, психологи пришли к выводу, что уровень этих навыков у преподавателя достаточно высока.

Опрошенные студенты считают, что преподаватель контролирует реакцию аудитории почти всегда (80%), однако оценивают его способность снять напряжение и снизить утомление аудитории только выше среднего (5 баллов — 47%, 4 балла — 40%, 3 балла — 13%).

Уважение по отношению к студентам отмечают 90% респондентов, а заинтересованность в успехе оценивается в 5 баллов — 83%. Таким образом, эти качества видны почти всегда. При анализе опроса отмечаются и личностные качества педагога студенты ответили на анкету и высоко оценили следующие качества преподавателя:

- дружелюбие и вежливость по отношению к студентам — 83% опрошенных поставили 5 баллов;
- терпеливость — высшим баллом отметили 90% студентов;
- требовательность — 100% респондентов ставят высший балл.

Студенты высоко оценили эрудицию, поведение и внешний вид преподавателя, 97% респондентов считают, что это качество заметно почти всегда. Поскольку данный опрос проводился в экспериментальной и контрольной группах студентов, интересно изучить распределение мнений по вопросам данной анкеты в каждой из них. Результаты опроса представлены в Таблице 3.

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГРУППЫ

№ вопроса	Баллы					
	«5»		«4»		«3»	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	18	100	0	0	0	0
2.	18	100	0	0	0	0
3.	18	100	0	0	0	0
4.	10	56	6	33	2	11
5.	14	78	4	22	0	0
6.	13	72	5	28	0	0
7.	18	100	0	0	0	0
8.	15	83	3	17	0	0
9.	8	45	7	39	3	17
10.	14	78	4	22	0	0
11.	13	72	4	22	1	5
12.	15	83	3	17	0	0
13.	16	89	2	11	0	0
14.	18	100	0	0	0	0
15.	15	83	3	17	0	0
16.	14	78	4	22	0	0
17.	16	89	2	11	0	0
18.	17	94	1	5	0	0

Таблица 4

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ

№ вопроса	Баллы					
	«5»		«4»		«3»	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
1.	12	100	0	0	0	0
2.	12	100	0	0	0	0
3.	12	100	0	0	0	0
4.	9	75	3	25	0	0
5.	10	83	1	8	1	8
6.	10	83	2	17	0	0
7.	12	100	0	0	0	0
8.	10	83	2	17	0	0
9.	6	50	5	42	1	8
10.	9	75	3	25	0	0
11.	9	75	3	25	0	0
12.	10	83	2	17	0	0
13.	11	92	1	8	0	0
14.	12	100	0	0	0	0
15.	10	83	2	17	0	0
16.	11	92	1	8	0	0
17.	11	92	1	8	0	0
18.	12	100	0	0	0	0

Распределение мнений студентов по уровню оценок для каждой группы показано на следующих гистограммах (Рисунок 1, 2).

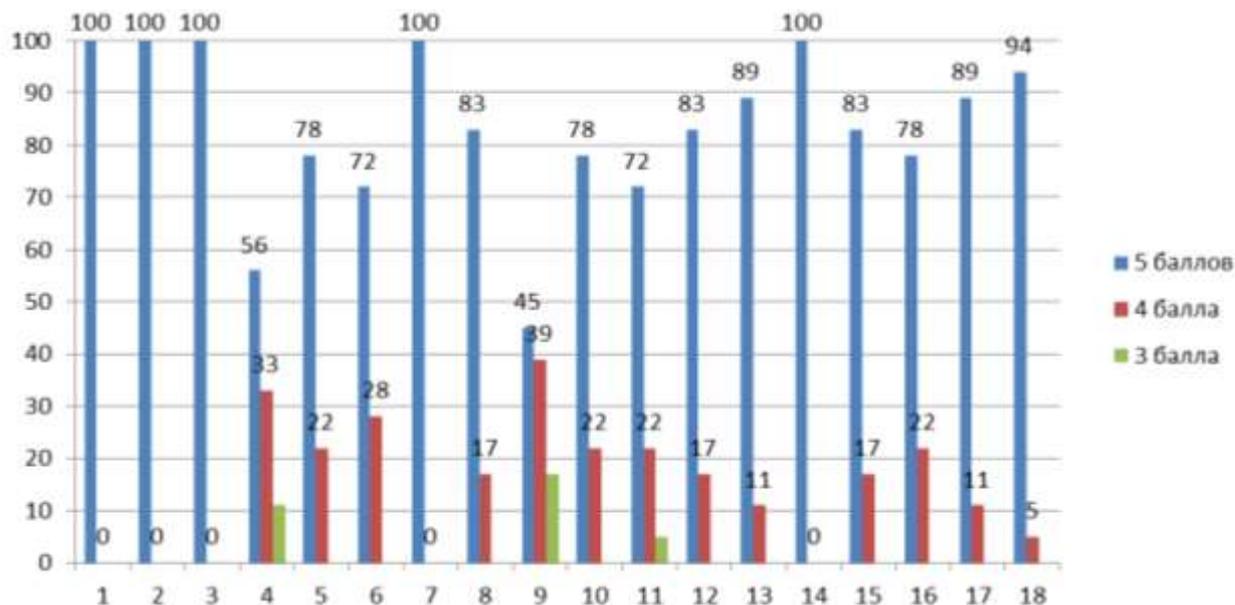


Рисунок 1. Результаты опроса экспериментальной группы

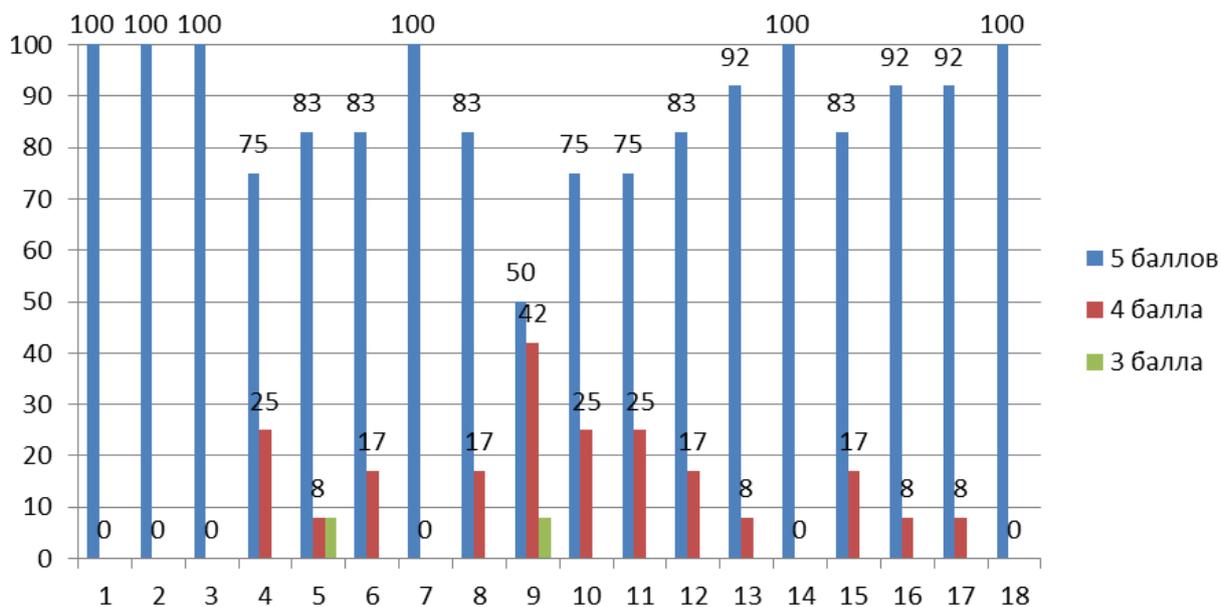


Рисунок 2 -Результаты опроса контрольной группы

При этом необходимо учесть, что студенты использовали при оценке профессиональных навыков и личностных качеств преподавателя только три из шести параметров, предложенных в анкете, то есть шкалу в «5», «4», «3» балла. Оценки в «2», «1» и «0» баллов отсутствуют.

Вывод

Из приведенных гистограмм можно сделать вывод, что различия в оценке уровня профессиональных навыков и личностных качеств педагога, полученные в экспериментальной и контрольной группах, не являются значимыми.

При оценке данного вывода необходимо учесть следующее. Во-первых, несмотря на то, что преподаватель урока математики в этих группах использовал разные технологии обучения, по мнению учащихся, это не снизило оценку уровня преподавания предмета в контрольной группе. Во-вторых, нужно отметить объективность преподавателя при оценке учебы студентов обеих групп.

Другой вывод, который можно сделать по результатам анализа данного эксперимента, это: создание и использование учебно-методического комплекса в процессе обучения повышает профессиональный уровень преподавателя, способствует улучшению взаимоотношений между педагогом и студентом, и оказывает положительное влияние на качество образования студентов.

Список литературы:

1. Жолдошова Б. А. Башталгыч класстын окуучуларынын креативдүүлүгүн адабий окуу сабагында калыптандыруу боюнча эксперименталдык изилдөө // Кыргыз Республикасындагы илимий изилдөөлөр. 2021. №3-1. С. 107-117.
2. Джапарова С. Н., Омурбекова Ш. О. Эсенбаева Н. Н. Орто мектептин математикасында процент түшүнүгүн окутууда колдонуучу технологиялар // Известия вузов Кыргызстана. 2022. №2. С. 33-37.
3. Аданова Д. А., Абдубекова Ж. А. Математика сабагында башталгыч класстын окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн тексттик маселелерди чечүү жолу менен өнүктүрүү // ЖАМУнун Жарчысы. 2023. №1. С. 39-45.
4. Мадраимов С., Казканова Ч. Т. Башталгыч класстардын математикасын окутууда салыштыруу-окуучулардын логикалык ойлоосун өстүрүүнүн каражаты катарында // ОшМУ Жарчысы. 2021. Т. 2. №4. С. 276-281.
5. Темербекова А. А. Методика преподавания математики. М. : ВЛАДОС, 2003. 176 с.
6. Бекбоев И. Б. К вопросу осуществления связи обучения математике с жизнью: обучение математике на материале задач с практическим содержанием. Фрунзе: Мектеп, 1964. 132 с.
7. Шипитко Л. М. Учебно-методический комплекс по математике как средство совершенствования профессиональной подготовки учителя начальной классов в педагогическом колледже: Дис. ... канд. пед. наук. М., 2005.
8. Алтыбаева М. Кесиптик билим берүүдө окутуунун натыйжаларын долбоорлоо маселелери. Ош, 2018. 224 с.
9. Төрөгелдиева К. М. Математиканы окутуу теориясы жана. Бишкек, 2014.
10. Макеев А. К., Жунусакунова А. Д. Математиканы окутуу процессинде компьютердик визуалдаштыруу // Alatoo Academic Studies. 2021. №3. С. 110-117.

References:

1. Zholdoshova, B. A. (2021). Eksperimental'noe issledovanie po formirovaniyu tvorcheskikh sposobnostei uchashchikhsya mladshikh klassov na uroke literatury. *Nauchnye issledovaniya v Kyrgyzskoi Respublike*, (3-1), 107-117. (in Kyrgyz).
2. Zhaparova, S. N., Omurbekova, Sh. O. & Esenbaeva, N. N. (2022). Tekhnologii, ispol'zuemye pri obuchenii ponyatiyu protsenta v srednei shkole po matematike. *Izvestiya uzov Kyrgyzstana*, (2), 33-37. (in Kyrgyz).
3. Adanova, D. A., & Abdubekova, Zh. A. (2023). Razvitie logicheskogo myshleniya uchashchikhsya mladshikh klassov putem resheniya tekstovykh zadach na uroke matematiki. *Zhurnal ZhAMU*, (1), 39-45. (in Kyrgyz).

4. Madraimov, S., & Kazkanova, Ch. T. (2021). Sravnenie v prepodavanii matematiki v nachal'noi shkole kak sredstvo razvitiya logicheskogo myshleniya uchashchikhsya. *Zhurnal OshMU*, 2(4), 276-281. (in Kyrgyz).
5. Temerbekova, A. A. (2003). Metodika prepodavaniya matematiki. Moscow. (in Russian).
6. Bekboev, I. B. (1964). K voprosu osushhestvleniya svyazi obucheniya matematike s zhizn'ju: obuchenie matematike na materiale zadach s prakticheskim soderzhaniem. Frunze. (in Kyrgyz).
7. Shipitko, L. M. (2005). Uchebno-metodicheskij kompleks po matematike kak sredstvo sovershenstvovaniya professional'noj podgotovki uchitelja nachal'nyj klassov v pedagogicheskom kolledzhe: Dis. ... kand. ped. nauk. Moscow. (in Russian).
8. Altybaeva, M. (2018). Problemy proektirovaniya rezul'tatov obucheniya v professional'nom obrazovanii. Osh. (in Kyrgyz).
9. Torogel'dieva, K. M. (2014). Teoriya prepodavaniya matematiki. Bishkek. (in Kyrgyz).
10. Makeev A. K., & Yunusakunova A. D. (2021). Komp'yuternaya vizualizatsiya v protsesse obucheniya matematike. *Akademicheskie issledovaniya Alatoo*, (3), 110-117. (in Kyrgyz).

Работа поступила
в редакцию 01.10.2023 г.

Принята к публикации
08.10.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Ажиматова Э. Ж., Торогельдиева К. М. Методика определения профессиональных навыков преподавателей математики в педагогических колледжах // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №11. С. 384-391. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/50>

Cite as (APA):

Azhimatova, E., & Torogeldieva, K. (2023). Methodology for Determining Professional Skills of Mathematics Teachers in Pedagogical Colleges. *Bulletin of Science and Practice*, 9(11), 384-391. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/96/50>