

Карякин Вячеслав Борисович

Karyakin Vyacheslav Borisovich

соискатель кафедры общей
и профессиональной педагогики
филиала Кубанского государственного
университета в городе Славянске-на-Кубани

External PhD student,
General and Professional Education Department,
Slavyansk-on-Kuban branch of
Kuban State University

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ АПРОБАЦИЯ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ МОРСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

PILOT TESTING OF THE MODEL FOR DEVELOPING PROFESSIONAL AND SIGNIFICANT QUALITIES OF FUTURE MARINE SPECIALISTS

Аннотация:

В статье представлены результаты эмпирического исследования, проведенного на репрезентативной выборке будущих морских специалистов среднего звена. Предметом исследования является формирование профессионально важных качеств будущих морских специалистов с учетом потенциала дифференцированного подхода к организации образовательного процесса по специально-морскому профилю педагогической модели среднего профессионального образования. Целью исследования являлись разработка и апробирование в системе среднего профессионального образования морского профиля педагогической модели с применением дифференцированного подхода к организации образовательного процесса, направленной на формирование у будущих морских специалистов профессионально важных качеств. С использованием разработанного диагностического инструментария и механизма реализации интегрального внешнего критерия определены критерии и показатели, отражающие различные уровни развития профессионально важных качеств и группы успешности обучающихся. Результаты опытной работы показали эффективность применения разработанной педагогической модели формирования профессионально важных качеств будущих морских специалистов как составляющей личностной готовности к профессиональной деятельности, когда в экспериментальных группах стабильно имеются более высокие результаты в процессе обучения по сравнению с контрольными группами.

Ключевые слова:

будущий морской специалист, группа успешности обучения, диагностический инструментарий, интегральный внешний критерий, исследование, опытно-экспериментальная работа, среднее профессиональное образование, профессионально важные качества.

Summary:

The paper presents the empirical research results in a representative sample of future mid-level marine specialists. The study focuses on the development of professional and significant qualities of future marine specialists in view of the capacity of the differentiated approach to arranging the academic process of marine specialists in the system of secondary vocational education. The purpose of the study is to develop and test the educational model for marine specialists in the system of secondary vocational education based on the differentiated approach to arranging the academic process aimed at developing professional and significant qualities in future marine specialists. The criteria and indicators which reflect different levels of professional and significant qualities development and the groups of students with different academic achievements are determined with the help of diagnostic tools and the mechanism devised by the author to implement the integral external criterion. Pilot testing results showed the effectiveness of this educational model for developing professional and significant qualities in future marine specialists as a component of personal readiness for professional activity when the pilot groups demonstrated better academic achievements compared to control groups.

Keywords:

future marine specialist, groups of students with different academic achievements, diagnostic tools, integral external criterion, research, pilot testing, secondary vocational education, professional and significant qualities.

Требования к уровню профессиональной подготовки специалистов морского профиля в современных условиях постоянно повышаются. Поэтому поиск эффективных подходов к организации профессиональной подготовки морских специалистов остается предметом исследования многих ученых [1].

Основная задача проведенного исследования – реализация педагогической модели формирования профессионально важных качеств (далее – ПВК) будущих морских специалистов в системе среднего профессионального образования (далее – СПО) как составляющей их личностной готовности к профессиональной деятельности и оценка эффективности ее применения. Опытнo-экспериментальная работа проводилась в условиях реального образовательного процесса ряда морских вузов, преимущественно технической направленности подготовки. В общей сложности на разных этапах исследования участвовало более 600 человек.

В ходе поисково-диагностического этапа (2008–2011 гг.) изучалось теоретическое состояние проблемы, разрабатывались понятийный аппарат и программа исследования, проводился пилотажный эксперимент. На теоретико-экспериментальном этапе (2011–2015 гг.) проведен основной эксперимент, выполнена математико-статистическая обработка полученной информации. В ходе обобщающего этапа (2015–2017 гг.) осуществлены интерпретация и оформление полученных результатов.

При оценке ПВК специалистов исследователями используются различные подходы [2]. Нами в рамках первого этапа исследования разработан диагностический инструментарий оценки уровня сформированности ПВК – комплект тестов – «КТ» [3]. Целью применения комплекта является организация дифференцированного подхода к обучению будущих морских специалистов. Порядок применения «КТ» реализован в форме методических рекомендаций. На основе психофизиологической модели успешности обучения определены критерии и показатели, отражающие следующие уровни развития ПВК: высокий (первая категория), средний (вторая категория), достаточный (третья категория), низкий (четвертая категория). При этом достоверность и надежность прогноза достигнута использованием методов кластерного и множественного регрессионного анализа.

По результатам «КТ» выносятся одно из следующих заключений о профессиональной пригодности абитуриентов к обучению по специальности в системе СПО морского профиля:

а) первая категория – рекомендуется в первую очередь. Отнесенные к этой категории абитуриенты по уровню развития ПВК соответствуют требованиям специальности, что позволяет им в установленные сроки успешно овладеть программой подготовки, иметь по результатам промежуточных аттестаций преимущественно отличные оценки;

б) вторая категория – рекомендуется. Отнесенные к этой категории абитуриенты по уровню развития ПВК в основном соответствуют требованиям специальности, что позволяет им в установленные сроки в целом успешно овладеть программой подготовки, иметь по результатам промежуточных аттестаций преимущественно хорошие оценки;

в) третья категория – рекомендуется условно. Отнесенные к этой категории абитуриенты по уровню развития ПВК минимально соответствуют требованиям специальности, с трудом в установленные сроки способны овладеть программой подготовки, имеют по результатам промежуточных аттестаций преимущественно удовлетворительные оценки;

г) четвертая категория – не рекомендуется. Отнесенные к этой категории абитуриенты по уровню развития ПВК не соответствуют требованиям специальности, в установленные сроки не способны освоить программу подготовки.

Эффективность практической деятельности будущего специалиста является одним из показателей целесообразности дальнейшего его использования по специальности. В исследовании в качестве такого показателя использовался разработанный нами интегральный внешний критерий. Основой для его получения были результаты успеваемости по условным блокам учебных дисциплин (гуманитарных, общепрофессиональных, математических). Граничные значения, полученные по результатам кластерного анализа, позволили выделить четыре группы успешности обучения (далее – ГУО): 1-я группа – успешные, 2-я группа – среднеуспешные, 3-я группа – достаточно успешные, 4-я группа – неуспешные. ГУО, характеризующая учебную деятельность, при этом соответствует уровню (категории) развития ПВК.

Педагогический эксперимент осуществлялся в рамках стандартной организации образовательного процесса, без специального деления учебных групп. При проведении занятий каждая группа делилась на две подгруппы, одна из которых условно принималась за контрольную, вторая – за экспериментальную. Таким образом из двух выборок обучающихся в 2011/12 (далее – В1) и в 2012/13 (далее – В2) учебных годах с учетом распределения по специальностям были сформированы две контрольные (К1, К2) и две экспериментальные (Э1, Э2) подгруппы. В начале эксперимента проводилась диагностика уровней развития ПВК всех обучающихся с использованием комплекта тестов (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение обучающихся по уровням развития ПВК, %

Условное обозначение группы	Количество обучающихся с категорией профессиональной пригодности			
	1	2	3	4
К1	17,12	37,84	28,83	16,21
Э1	14,41	42,34	26,13	17,12
В1	15,76	40,09	27,48	16,67
К2	29,73	43,24	18,92	8,11
Э2	26,03	47,95	19,18	6,85
В2	27,89	45,58	19,05	7,48

Проверка идентичности образовательных возможностей обучающихся в контрольных и экспериментальных подгруппах осуществлялась с учетом объемов выборок с помощью параметрических (t-критерий Стьюдента) и непараметрических (Розенбаума, Манна – Уитни, Фишера) критериев [4].

Результаты констатирующего эксперимента показали, что контрольные и экспериментальные подгруппы по уровням развития ПВК (с учетом специальностей) не отличаются, о чем свидетельствуют полученные экспериментальные значения t-критерия Стьюдента (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты проверки однородности выборок без учета специализации

Наименование показателя		Значение показателя для выборки			
		К1	Э1	К2	Э2
Математическое ожидание		5,61	5,65	6,34	6,36
Стандартное отклонение		1,95	1,98	0,91	0,86
Значение t-критерия Стьюдента	уровень значимости (0,01)	2,60		2,61	
	уровень значимости (0,05)	1,97		1,98	
экспериментальное		0,14		0,13	
Значимость		0,89		0,9	

Результаты, полученные после завершения опытно-экспериментальной работы, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение выборок по ГУО, %

Условное обозначение группы	Количество обучающихся, отнесенных к ГУО			
	1	2	3	4
К1	29,7	47,7	15,3	7,2
Э1	32,4	55,9	9,0	2,7
К2	41,9	39,1	14,9	4,1
Э2	49,3	42,5	5,5	2,7

Оценка уровня развития ПВК показала, что в выборке В1:

- на уровне 4-й ГУО осталось 5,0 % обучающихся, снижение составило 11,7 % по сравнению с результатами тестирования комплектом тестов перед началом обучения;
- на уровне 3-й ГУО стало 12,2 % обучающихся, снижение составило 15,3 %;
- уровня 2-й ГУО достигли 51,8 % обучающихся, что соответствует увеличению их количества по сравнению с первоначальным на 11,7 %;
- уровня развития ПВК, соответствующего 1-й ГУО, достигли 31,1 % обучающихся, что соответствует увеличению на 15,3 %.

В выборке В2:

- на уровне 4-й ГУО осталось 3,4 % обучающихся, снижение составило 4,1 %;
- с 3-й ГУО стало 10,2 %, снижение составило 8,8 %;
- уровня 2-й ГУО достигли 40,8 % обучающихся, что соответствует снижению на 4,8 %;
- уровня развития ПВК, соответствующего 1-й ГУО, достигли 45,6 %, что соответствует увеличению на 17,7 %.

Изменению количества обучающихся в ГУО более способствовали изменения, произошедшие в экспериментальных подгруппах (таблица 4).

Таблица 4 – Изменение количества обучающихся в ГУО, %

Условное обозначение группы	Количество обучающихся, отнесенных к ГУО			
	1	2	3	4
К1	12,6	9,9	-13,5	-9,0
Э1	18,0	13,5	-17,1	-14,4
К2	12,2	-4,1	-4,1	-4,1
Э2	23,3	-5,5	-13,7	-4,1

Если в абсолютном значении разница в изменениях по ГУО в экспериментальных и контрольных подгруппах не превышает 10 %, кроме 1-й ГУО в выборке В2 (см. таблицу 4), то в процентном отношении относительно начального распределения (см. таблицу 1) такие различия более существенны. Так, в выборке В1 в подгруппе Э1 по сравнению с К1: увеличилось количество обучающихся с 1-й ГУО – на 17,6 %, со 2-й ГУО – на 15,4 %; уменьшилось количество с 3-й ГУО – на 11,8 %, с 4-й ГУО – на 23,1 %.

В выборке В2 в подгруппе Э2 по сравнению с К2: уменьшилось количество с 3-й ГУО – на 54,5 %; увеличилось количество со 2-й ГУО – на 15,0 %, с 1-й ГУО – на 31,5 %.

Данные результаты свидетельствуют о достоверности наблюдаемых тенденций, когда в экспериментальных подгруппах стабильно имеются более высокие результаты по сравнению с контрольными подгруппами.

Таким образом, путем экспериментальной работы, которая длилась около десяти лет, удалось выявить влияние дифференцированного подхода к организации образовательного процесса по специальностям морского профиля в системе среднего профессионального образования на процесс формирования профессионально важных качеств будущих морских специалистов. Сущность данного процесса отражена в структурно-функциональной модели формирования профессионально важных качеств будущих морских специалистов.

Ссылки:

1. Аблогин Д.А., Чикер В.А. Взаимосвязь эффективности деятельности морских специалистов с их профессиональными и личностными качествами // Институт психологии Российской академии наук. Организационная психология и психология труда. 2017. Т. 2, № 1. С. 137–160 ; Вавилова Л.Н. Профессиональная подготовка морских специалистов в аспекте технологии повышения эффективности обучения // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки. 2009. № 9. С. 129–136 ; Печников А.Н., Березюк А.П. Направления развития психологического обеспечения образовательного процесса морских и военно-морских учебных заведений // Вестник Государственного морского университета им. адмирала Ф.Ф. Ушакова. 2017. № 4 (21). С. 74–77.
2. Ганина Я.О., Лаптев В.В. Нечеткая продукционная модель для оценки профессиональных качеств морских специалистов // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. 2016. № 3. С. 101–108 ; Митракова О.К. Профессионально важные качества личности судоводителя по данным экспертной оценки // Научные труды Дальрыбвтуза. 2007. № 19. С. 423–432.
3. Карякин В.Б. Инструментарий оценки сформированности профессионально важных качеств будущих специалистов морского профиля // Психолого-педагогические исследования качества образования в условиях инновационной деятельности образовательной организации : материалы X Всерос. науч.-практ. конф. / под ред. Т.С. Анисимовой, Т.В. Суняйкиной. Славянск-на-Кубани, 2017. С. 48–53.
4. Наследов А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных. СПб., 2004. 392 с. ; Siegel S. Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. L., 1956. 312 p.

References:

Ablogin, DA & Chiker, VA 2017, 'The relationship between the efficiency of marine specialists and their professional and personal qualities', *Institut psikhologii Rossiyskoy akademii nauk. Organizatsionnaya psikhologiya i psikhologiya truda*, Vol. 2, No. 1, pp. 137-160, (in Russian).

Ganina, YaO & Laptev, VV 2016, 'Fuzzy production model for assessing the professional qualities of marine specialists', *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravleniye, vychislitel'naya tekhnika i informatika*, No. 3, pp. 101-108, (in Russian).

Karyakin, VB, Anisimova, TS & Sunyaikina, TV (eds.) 2017, 'Toolkit for assessing the development of professional and significant qualities of future marine specialists', *Psikhologo-pedagogicheskiye issledovaniya kachestva obrazovaniya v usloviyakh innovatsionnoy deyatel'nosti obrazovatel'noy organizatsii: materialy X Vseros. nauch.-prakt. konf.*, Slavyansk-on-Kuban, pp. 48-53, (in Russian).

Mitrakova, OK 2007, 'Professional and significant qualities of the boatmaster's personality according to the expert assessment', *Nauchnyye trudy Dal'rybvтуza*, No. 19, pp. 423-432, (in Russian).

Nasledov, AD 2004, *Mathematical methods of psychological research. Analysis and interpretation of data*, St. Petersburg, 392 p., (in Russian).

Pechnikov, AN & Berezyuk, AP 2017, 'Development prospects for psychological support of the academic process of sea and naval educational institutions', *Vestnik Gosudarstvennogo morskogo universiteta im. admirala F.F. Ushakova*, No. 4 (21), pp. 74-77, (in Russian).

Siegel, S 1956, *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, London, 312 p.

Vavilova, LN 2009, 'Vocational training of marine specialists in the aspect of technology to improve the effectiveness of training', *Izvestiya Baltiyskoy gosudarstvennoy akademii rybopromyslovogo flota: psikhologo-pedagogicheskiye nauki*, No. 9, pp. 129-136, (in Russian).