университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 4 (158). – С. 169–172.

4. Набатникова, М.Я. Взаимосвязь уровня разносторонней физической подготовленности и спортивных результатов у юных спортсменов / М.Я. Набатникова // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 10. – С. 27–28.

5. Понимасов, О.Е. Синхронизированное формирование динамических объединений при обучении военно-прикладному плаванию / О.Е. Понимасов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2014. – № 1 (107). – С. 139–142.

REFERENCES

1. Vaytsekhovsky, S.M., Saigin, M.I. and Lipsky, E.V. (1985), "On the relationship of power and technical and tactical training of swimmers", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 3, pp. 5-7.

2. Korshunova, A.V. (2010), "Experimental verification of children's swimming training program at the stage of basic training", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 61, No. 3, pp. 70-75.

3. Kochetkov, D.I., Ponimasov, O.E. and Pilina, I.B. (2018), "Possibilities of implementation of the didactical project based on the combination of pedagogical operations", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 158, No. 4, pp. 169-172.

4. Nabatnikova, M.Ya. (1984), "The relationship of the level of versatile physical fitness and sports results in young athletes", *Theory and Practice of Physical Culture*, No. 10, pp. 27-28.

5. Ponimasov, O.E. (2014), "Synchronized formation of dynamic associations in teaching military-applied navigation", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 107, No. 1, pp. 139-142.

Контактная информация: o-pony@mail.ru

Статья поступила в редакцию 10.10.2019

УДК 378

ПРИМЕНЕНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

***Наталья Анатольевна Белоусова**, доктор биологических наук, доцент,*
***Юлия Валерьевна Корчемкина**, старший преподаватель,*
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Челябинск

Аннотация

В современных условиях подготовки будущих педагогов особое значение приобретает индивидуализация обучения. Построение и реализация индивидуальной образовательной траектории обучающихся посредством информационных технологий способствует снижению стресса будущих педагогов в процессе проведения учебных занятий, поэтому может рассматриваться как здоровьесберегающая технология. В основу проектирования индивидуальной образовательной траектории положены уровни умственной работоспособности обучающихся, определяемые на основе диагностики простой зрительно-моторной реакции и показателя уровня функциональных возможностей. Для каждого уровня умственной работоспособности будущих педагогов экспертным путем определены вероятностные показатели выполнения заданий различных уровней: репродуктивного, продуктивного и творческого. Проведена экспериментальная работа по апробированию разработанной модели при обучении будущих педагогов. Было установлено, что применение здоровьесберегающей образовательной траектории при обучении будущих педагогов способствует повышению эффективности формирования профессиональных компетенций.

Ключевые слова: индивидуальная образовательная траектория, здоровьесберегающие технологии, умственная работоспособность, профессиональные компетенции.

APPLICATION OF HEALTH-SAVING INDIVIDUAL EDUCATIONAL TRAJECTORIES IN TRAINING FUTURE TEACHERS

***Natalia Anatolyevna Belousova**, the doctor of biological sciences, the senior lecturer,*
***Yulia Valeryevna Korchemkina**, the senior teacher,*
South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk

Annotation

In the modern conditions of the training of the future teachers, individualization of the education is of particular importance. The construction and implementation of the individual educational trajectory of the students through the information technologies helps reduce the stress of the future teachers in the process of conducting the training sessions, therefore, it can be considered as a health-saving technology. The design of the individual educational trajectory is based on the levels of the mental performance of the students, being determined on the basis of the diagnosis of the simple visual-motor reaction and indicator of the level of functionality. For each level of the mental workability of the future teachers, the probabilistic indicators of the completing tasks at various levels: reproductive, productive, and creative, are determined by experts. Experimental work was carried out to test the developed model when teaching the future teachers. It was found that the use of the health-saving educational trajectory in the training of the future teachers helps to increase the effectiveness of the formation of the professional competencies.

Keywords: individual educational trajectory, health-saving technologies, mental performance, professional competencies.

Одним из важнейших условий любой деятельности, в том числе, связанной с обучением, является создание психологического комфорта для занятий этой деятельностью, однако в этих условиях использование групповых методов обучения становится сложным. Таким образом, при обучении будущих педагогов актуальным становится понятие «индивидуальная образовательная траектория». Индивидуальные образовательные траектории обучающихся могут реализовываться различными способами, в зависимости от поставленных целей обучения. Учёт уровня умственной работоспособности обучающихся в процессе проведения занятий является одним из факторов, способствующих снижению стресса при обучении дисциплинам, вызывающим особые затруднения у будущих педагогов, например, математике [1]. Многие физиологические реакции на стресс, такие как повышенная раздражительность, чувство неспособности справиться с чем-либо, повышение частоты сердечных сокращений, можно наблюдать у будущих педагогов, особенно обучающихся по заочной форме, как в ходе проведения контрольных мероприятий, так и практических занятий по математике.

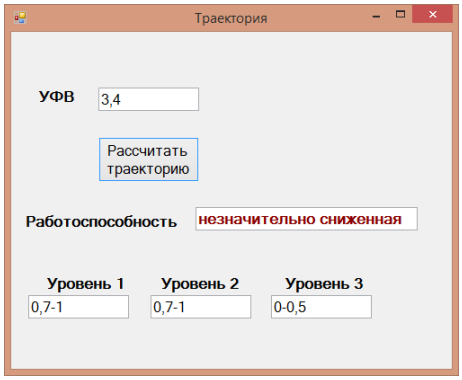


Рисунок 1 – Рабочая форма программного продукта

Мы предлагаем применять информационные технологии для построения и реализации индивидуальной образовательной траектории будущих педагогов [3]. С этой целью нами разработан программный продукт «Проектирование образовательной траектории обучающихся на основе психофизиологического профиля» (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2018611405 от 01.02.2018 г., авторы – Белоусова Н.А., Корчемкина Ю.В., Мальцев В.П.). В основу проектирования программного продукта положено понятие умственной работоспособности и методика оценки простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР), для интерпретации использован показатель уровня функциональных возможностей (УФВ) (А.М. Зимкина с соавторами). [4] Данный показатель диагностировался с помощью программно-аппаратного комплекса «Биомышь-исследовательская». [2] Полученный показатель УФВ вводится в рабочую форму программного продукта (рисунок 1). На его основании

определяется уровень умственной работоспособности обучающегося: ограниченная, нормальная, незначительно сниженная, сниженная, существенно сниженная, и определяются установленные экспертным путем, прогнозные показатели результативности выполнения заданий трёх уровней: уровень 1 (репродуктивный), уровень 2 (продуктивный), уровень 3 (творческий).

Уровню нормальной работоспособности соответствуют одинаковые прогнозные показатели выполнения заданий всех уровней – 0,7–1,0. Для других уровней эти показатели снижаются. При незначительно сниженной работоспособности уменьшается прогнозный показатель выполнения заданий творческого уровня. Для сниженного уровня работоспособности, снижается также показатель для продуктивного уровня.

Таким образом, при нормальной работоспособности студентам-педагогам можно предлагать для решения задания всех уровней, при незначительно сниженной работоспособности имеет смысл исключить задания творческого уровня либо уменьшить их количество в рамках текущего занятия, при сниженной работоспособности на занятии должны доминировать задания репродуктивного уровня, поскольку при выполнении заданий других уровней у обучающегося будут возникать трудности. Остальные уровни работоспособности на занятиях не диагностируются.

Экспериментальная работа проводилась в ходе проведения практических занятий по дисциплине «Математика» у студентов заочной формы обучения ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ», обучающихся по направлению «Педагогическое образование». Диагностика уровня базовых знаний показала, что между контрольной и исследуемой группами не наблюдается существенных различий. Достоверность различий определялась с помощью критерия Манна-Уитни. Результаты экспериментальной работы представлены в таблице 1 и на рисунке 2.

Таблица 1 – Результаты экспериментальной работы

Показатель	Контрольная группа (n=28)	Исследуемая группа (n=27)	U-критерий Манна-Уитни
Уровень базовых знаний	0,855	0,844	348,5
Сформированность ОПК	0,681	0,825	23,0

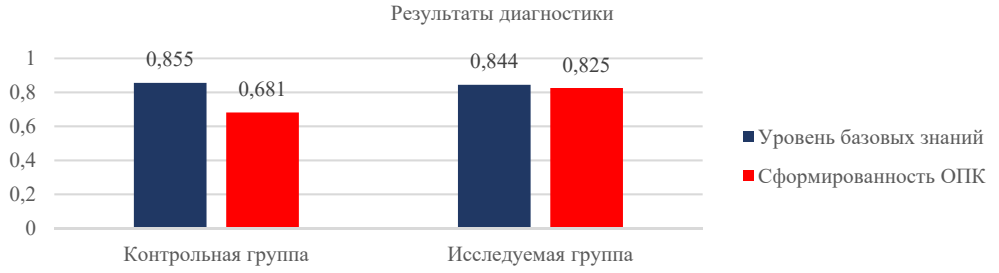


Рисунок 2 – Результаты диагностики контрольной и исследуемой групп

Программно-аппаратный комплекс BioMouse и обучающие программные продукты использовались для построения индивидуальной траектории обучающихся при проведении занятий в исследуемой группе: с помощью комплекса BioMouse у обучающихся диагностировалась ПЗМР и определялся показатель УФВ. Далее с помощью разработанного программного продукта определялся уровень работоспособности каждого обучающегося, и определись типы заданий для аудиторной работы, которые выполнялись посредством обучающих программных продуктов.

После внедрения разработанной модели в исследуемой группе в обеих группах с помощью разработанных оценочных средств была проведена диагностика сформированности профессиональных компетенций. По данному показателю наблюдаются существенные различия между контрольной и исследуемой группами, достоверность которых

подтверждена с помощью критерия Манна-Уитни (таблица 1, рисунок 2).

Мы считаем, что учёт текущего уровня работоспособности обучающегося, построение индивидуальной образовательной траектории и использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе являются средствами снижения стресса будущих педагогов и тем самым способствуют процессу здоровьесбережения. В процессе исследования мы выяснили, что сочетание подобных технологий способствует повышению уровня сформированности компетенций будущих педагогов в процессе обучения как математике, так и иным дисциплинам.

Работа выполнена по гранту рег. 29-05/2019 от 25.09.2019 "Психологические и нейрофизиологические критерии индивидуальной траектории развития педагогов».

ЛИТЕРАТУРА

1. Belousova, N.A. Psychophysiological predictors of preservation of students' health under examination stress / N.A. Belousova, V.P. Maltsev, Yu.V. Korchemkina // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. – 2018. – No. 10. – P. 2616–2620.

2. NeuroLab BioMouse: Биомышь исследовательская – URL : http://www.neurolab.ru/ru/menu/products/biomouse_research/about/ (дата обращения: 13.10.2019).

3. Корчемкина, Ю.В. Применение OLAP-технологий для построения и реализации индивидуальной траектории обучающихся / Ю.В. Корчемкина, Н.А. Белоусова, В.П. Мальцев // Современные наукоемкие технологии. – 2018. – № 10. – С. 196–200.

4. Мороз, М.П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека. Рекомендации по допуску к работе : методическое руководство / М.П. Мороз. – СПб. : ИМАТОН, 2009. – 48 с.

REFERENCES

1. Belousova N.A., Maltsev V.P., Korchemkina Yu.V. (2018), “Psychophysiological predictors of preservation of students' health under examination stress”, *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, No. 10, pp. 2616-2620.

2. *NeuroLab BioMouse: BioMouse Researc*h, available at: http://www.neurolab.ru/ru/menu/products/biomouse_research/about/ (accessed 13.10.2019)

3. Korchemkina Yu.V., Belousova N.A. and Maltsev V.P. (2018), “Application of olap-technologies for construction and implementation of individual trajectory of training”, *Modern high technologies*, No. 10, pp. 196-200.

4. Moroz M.P. (2009), *Express diagnostics of human performance and functional state. Admission Recommendations: A Guide*, IMATON, St. Petersburg.

Контактная информация: kjv_intser@mail.ru

Статья поступила в редакцию 18.10.2019

УДК 796.011.3

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ХРОНИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 18 ЛЕТ АГРАРНОГО ВУЗА В ГЕНДЕРНОМ АСПЕКТЕ

***Сергей Николаевич Блинков**, кандидат педагогических наук, доцент, Заслуженный учитель Российской Федерации, профессор РАЕ, **Александр Федорович Башмак**, старший преподаватель, судья международной категории по гандболу, **Вера Анатольевна Мезенцева**, старший преподаватель, **Светлана Евгеньевна Бородачева**, старший преподаватель, **Ольга Павловна Бочкарева**, старший преподаватель, Самарский государственный аграрный университет, г. Самара*

Аннотация

Статья посвящена результатам исследования показателей физического развития, физической подготовленности и хронической заболеваемости обучающихся мужского и женского пола 18 лет.