

# ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОЛОГИИ В ПРЕДУНИВЕРСАРИИ ВГМУ ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО

Ольга Ивановна Тюнина<sup>1</sup>, Евгений Владимирович Дорохов<sup>2</sup>,  
Оксана Анатольевна Япрынцева<sup>3</sup>

*Воронежский государственный медицинский  
университет им. Н.Н. Бурденко<sup>1, 2, 3</sup>  
Воронеж, Россия*

<sup>1</sup>Кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной физиологии,  
e-mail: Olgaivanovna1@inbox.ru

<sup>2</sup>Кандидат медицинских наук, доцент кафедры нормальной физиологии,  
e-mail: dorofov@mail.ru

<sup>3</sup>Ассистент кафедры нормальной физиологии,  
e-mail: yapryntseva@mail.ru

**Аннотация.** В статье описывается опыт преподавания предмета «Физиология» на кафедре нормальной физиологии в предвуниверсарии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко. Предвуниверсарий является звеном профориентационной работы школьников в Центрально-черноземном регионе. Особенно актуальной является данное направление для абитуриентов медицинского вуза. Представлены данные анонимного анкетирования студентов по вопросам о целесообразности проведения занятий по данному предмету и выявления проблемных зон профориентационной работы Предвуниверсария на кафедре нормальной физиологии по преподаваемому предмету. Проведен анализ психологического статуса школьников (ситуативная и личностная тревожность). Показана высокая ситуативная и личностная тревожность среди студентов по сравнению со школьниками. Проанализированы результаты ЕГЭ и результаты экзаменационной сессии студентов. Выявлен высокий процент поступления школьников в медицинский ВУЗ из медицинских классов Предвуниверсария. Стоит отметить, что необходимо больше времени уделять практическим занятиям с выделением экспериментальных работ, чтобы заинтересовать обучающихся и проявить интерес к будущей профессии. Анонимные анкеты позволили выявить необходимость в довузовской подготовке и профориентационных мероприятиях, которые способствуют высокой мотивации при выборе профессии врача. Включение дисциплины «Физиология» в учебный план медицинских классов Предвуниверсария позволяет существенно увеличить количество студентов с высоким и средним уровнем готовности.

**Ключевые слова:** Предвуниверсарий, школьники, физиология, мотивация, тревожность, профориентационная работа.

**Для цитирования:** Тюнина О. И., Дорохов Е. В., Япрынцева О. А. Опыт преподавания физиологии в Предвуниверсарии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко // Известия Воронежского государственного педагогического университета. 2021. № 2. С. 103–106. DOI 10.47438/2309-7078\_2021\_2\_103.

## Введение

«Воронежский медицинский Предвуниверсарий» – первое звено в системе «Школа – Университет – Клиника». Он призван формировать условия для осознанного выбора будущей профессии учащихся 10-11 классов и обучать медицине со школьного возраста. Предполагается, что такая форма профориентационной работы создает новую точку роста в подготовке востребованных и квалифицированных медицинских кадров. Взаимодействие медицинского университета с общеобразовательными школами (медицинские классы) осуществляется по следующим направлениям: факультативные занятия, учебно-методическое обеспечение, встречи с сотрудниками университета, диспуты по актуальным вопросам медицины, посещение вузовских музеев, развитие навыков самостоятельной работы, адаптация к обучению в университете.

Немаловажное значение приобретает предпрофессиональная подготовка обучающихся, так как в связи с процессами модернизации высшего образования первоочередной задачей становится профориентация, направленная на осознанный выбор моло-

дыми людьми профессии. Особенно актуален данный вопрос для абитуриента медицинского вуза, так как в ряде случаев школьники имеют смутное представление о медицинских и фармацевтических профессиях [1; 2].

Цель – с помощью анонимного анкетирования студентов, поступивших в ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России изучить профессиональную мотивацию обучающихся, психологический статус школьников и студентов (ситуативную и личностную тревожность) во время обучения и проблемные зоны профориентационной работы Предвуниверсария на кафедре нормальной физиологии по преподаваемому предмету «Физиология».

В исследовании приняли участие студенты 1 и 2 курсов в возрасте от 20 до 21 года и школьники медицинских классов ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (16 лет). Обучающиеся были поделены на группы: студенты, которые предварительно обучались в медицинских классах Предвуниверсария ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (28 человек); студенты, не обучающиеся в нем (27 человек) и школьники медицинских классов предвуниверсария. В Предвуниверсарии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко с 2016 по 2018 год включительно проходили обучение школа №28, лицей

№1 по дисциплине «Физиология». Общее количество обучающихся в Предуниверсарии за этот период составило 80 человек. Данное исследование проводилось в отсутствие психоэмоционального стресса, при проведении тестирования студенты и школьники не подвергались стрессовым факторам в виде экзаменов и контрольных работ. Для оценки психологического статуса использовали методики: реактивной (РТ) и личностной тревожности (ЛТ) Спилбергер-Ханина [3]. Ситуативная тревожность проявляется как реакция человека на различные социально-психологические стрессоры (ожидание экзамена, страх перед экзаменатором, возможность получить неудовлетворительную оценку). Личностная тревожность, как свойство темперамента, определяет индивидуальные особенности реагирования на различные стрессоры, то есть склонности человека воспринимать угрозу своему «Я» в самых различных ситуациях и реагировать на эти ситуации повышением ситуативной тревожности. Величина личностной тревожности характеризует, насколько часто индивидууму приходилось испытывать ситуативную тревожность [4]. Тревожность характеризуется низким порогом возникновения реакции тревоги: один из основных параметров индивидуальных различий. У каждого человека существует свой оптимальный или желательный уровень тревожности – это так называемая «полезная тревожность». Оценка человеком своего состояния в этом отношении является для него существенным компонентом самоконтроля и самовоспитания. Однако повышенный уровень тревожности является субъективным проявлением неблагополучия личности [5].

Всем обучающимся было предложено ответить письменно на вопросы, поставленные в форме опросного листа анкеты. Данная группа студентов проходила дополнительный опрос, который включал в себя следующие вопросы: «Насколько полезные занятия по физиологии для профориентации?»; «Насколько полезные занятия по физиологии для подготовки в ВУЗ?»; «Достаточность теоретической подготовки по физиологии человека»; «Достаточность практической подготовки по физиологии человека»; «Понравилось ли вам обучение в Предуниверсарии по физиологии?». На вышеуказанные вопросы респондентам необходимо было оценить по шкале от -2 до +2 баллов. При ответе на вопросы: «Участвовали ли вы в научной работе и/или конференции?»; «Если вернуться в прошлое, пошли бы учиться в Предуниверсарий?»; «Если бы вернуться в прошлое, пошли бы в медицинский ВУЗ?» студенты отвечали «да/нет».

Следующим этапом было анкетирование студентов обеих групп на предмет анализа баллов по результатам ЕГЭ по профильным дисциплинам, необходимым для поступления в наш ВУЗ (биология, химия, математика, русский язык). В группе студентов 2 курса мы также собирали данные о результатах промежуточной аттестации студентов – опрос был посвящен оценкам по дисциплинам: «Английский язык», «Биология», «Анатомия», «Гистология».

#### Результаты

В ходе исследования было выяснено, что среди школьников высокий уровень ситуативной тревожности имели – 35,2% (46,16±0,65), средний – 52,9% (37±1,64) и низкий – 11,7% (28,5±0,5). Среди студентов высокий уровень ситуативной тревожности имели – 60% (52,71±1,42), средний – 37,5% (37,1±1,17) и низкий – 2,5% (27,5±2,5). Высокий уровень личностной тревожности у школьников имели – 17,6% (51,3±2,4), средний – 76,4% (39,38±0,91) и низкий 5,8% (26±1). В то время как

у студентов высокий уровень личностной тревожности наблюдался у 75% (53,4±0,9), средний – 25% (37,8±1,76), низкий уровень тревожности отсутствовал. Что показывает более высокий уровень ситуативной тревожности среди девушек-студенток.

Процент студентов из медицинских классов, поступивших в медицинский университет из 28 школы, составил 85%, остальные 15% – ребята из лицея №1. Студенты, обучающиеся ранее в 28 школе, поступили на следующие факультеты: лечебный – 15 человек (62,5%), педиатрический – 4 (16,5%), фармацевтический – 2 (8,5%), стоматологический – 3 (12,5%). Школьники лицея №1 выбрали как лечебный – 2 (50%), так и педиатрический – 2 (50%) факультеты.

Нами были проанализированы результаты ЕГЭ по дисциплинам: биология, химия, русский язык и математика в двух группах студентов. Так, студенты медицинских классов получили по предмету «Биология» 73,7±3,5 баллов; по предмету «Химия» 79,8±5,6; по предмету «Русский язык» 62,9±13,6; предмет «Математика базовая» сдавали 71,5% (средний балл 4,7±0,2) абитуриентов, остальные – «Математика. Профильная» получили 76,8±6,0 баллов.

Результаты студентов за ЕГЭ, не проходивших обучение в медицинских классах, распределились следующим образом: предмет «Биология» – 78,3±3,1; предмет «Химия» – 82,6±3,4; предмет «Русский язык» 88,2±3,1; предмет «Математика базовая» сдавали 74% (средний балл 4,8±0,2) абитуриентов, остальные – «Математика. Профильная» – получили 72,8±1,9 баллов.

Из группы обучающихся ранее в медицинских классах 11 студентов обучаются на 2 курсе и успешно сдали промежуточную зимнюю и летнюю аттестацию в среднем на следующие баллы: английский язык – 4,6±0,2; биология – 3,7±0,3; анатомия – 4,3±0,3; гистология – 4,1±0,3. Показатели успеваемости второй группы респондентов следующие: английский язык – 4,3±0,2; биология – 3,7±0,3; анатомия – 4,2±0,3; гистология – 4,0±0,2. Несомненно, наибольший интерес для нас представляет показатель успеваемости студентов по дисциплине «Нормальная физиология», которую обучающиеся сдают на 2 курсе (летняя сессия). Так, было выявлено, что все студенты сдавали экзамен по данному предмету с первого раза, и их оценки были положительными (75% – хорошо, 25% – отлично). Таким образом, углубленное изучение физиологии на ранних этапах позволяет не только расширить знания в области биологии для удачной сдачи выпускного экзамена (ЕГЭ), но и помогает в дальнейшем освоении предмета.

Анализ анкеты с вопросами, касающимися обучения в Предуниверсарии, продемонстрировал следующее. На вопрос «Насколько полезные занятия по физиологии для профориентации?» 23 студента поставили оценку максимум в 2 балла (82% опрошенных), однако 4 студента поставили оценку 1 (14%), и один студент отметил «0 баллов» в анкете (4%). Следующий вопрос «Насколько полезные занятия по физиологии для подготовки в вуз?» 82% студентов поставили максимальный балл, остальные 18% указали 1 балл. При ответе на вопрос «Достаточность теоретической подготовки по физиологии человека» 86% студентов указали максимальный балл, 14% – 1 балл. Следует отметить, что следующий вопрос «Достаточность практической подготовки по физиологии человека» 14% бывших школьников из медицинских классов указали, что практической подготовки недостаточно, указав ноль

баллов. Процент опрошенных студентов, которым понравилось обучение, в Предуниверсарии, составил 85,5%, оценку в 1 балл отметили 13,5%, оценку 0 баллов поставил 1 студент (1%).

Стоит отметить, что 45% опрошенных студентов анализируемой группы участвовали в Олимпиаде «Будущее фармации», занимались научной работой на кафедре нормальной физиологии и в будущем выступали с докладами на конференции СНО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Все 100% студентов, отвечая на вопросы «Если вернуться в прошлое, пошли бы учиться в Предуниверсарий?» и «Если бы вернуться в прошлое, пошли бы в медицинский вуз?» отвечают «Да».

Высокий процент поступления школьников в медицинский вуз является показателем того, что медицинские классы необходимы для становления профессиональной ориентации школьников. Слушатели на занятиях получают не только теоретические знания, но и практические. Однако стоит отметить, что необходимо больше времени уделять практическим занятиям с выделением экспериментальных работ, чтобы заинтересовать обучающихся, проявить интерес к будущей профессии.

В современном мире неуклонно растет число детей, которые при обучении в школе испытывают эмоциональный дискомфорт. Тревожность, как показатель эмоционального неблагополучия, оказывает влияние на успешность их познавательной деятельности: негативно сказывается на произвольном внимании, объеме оперативной памяти, скорости восприятия, умственной работоспособности и успеваемости. Повышенная тревожность является фактором, способствующим возникновению у детей неврозов и психосоматических болезней [6].

Обучение в вузе также характеризуется рядом особенностей, связанных с профилем ВУЗа, усло-

виями проживания и множеством других антропогенных и климатогеографических факторов, оказывающих комплексное воздействие на функциональное состояние физиологических систем организма человека. Самые разнообразные стрессовые факторы могут вызывать повышение уровня тревожности. В процессе обучения такими факторами являются экзамены и другие формы контроля знаний [7].

В учебно-профессиональной мотивации основным мотивом является познавательный интерес. Интерес к будущей профессиональной деятельности является одним из первых этапов мотивации школьников. Следовательно, необходимо организовать такие формы профориентации, которые бы содержали элементы специализации, вооружали бы школьников знаниями о выбранной профессии, её нравственных аспектах [7; 8].

#### Выводы

Таким образом, анонимные анкеты позволили выявить необходимость в довузовской подготовке и профориентационных мероприятиях, которые способствуют высокой мотивации при выборе профессии врача. Анализ данных показал, что включение дисциплины «Физиология» в учебный план медицинских классов Предуниверсарии позволяет существенно увеличить количество студентов с высоким и средним уровнем готовности и успешной сдачи дальнейшего экзамена. Профориентационная работа Предуниверсарии усиливает профессиональный выбор подростка, что сказывается на развитии у выпускника необходимых компетенций для дальнейшего профессионального роста и самосовершенствования.

#### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

#### Библиографический список

1. Баева Е. С., Тюнина О. И., Дорохов Е. В. Использование внеаудиторной работы как средства повышения мотивации и активизации самостоятельной работы студентов на кафедре нормальной физиологии медицинского вуза // Материалы XXIII съезда физиологического общества им. И. П. Павлова с международным участием. 2017. С. 2309–2311.
2. Исследование мотивационных тенденций студентов медицинского вуза / Баева Е. С., Бабченко Е. С., Ефименко А. П. [и др.] // Вопросы педагогики. 2019. № 9-2. С. 9–14.
3. Нормальная физиология: рабочая тетрадь (в четырех частях) для самостоятельной работы студентов. Часть четвертая «Основы интегративной физиологии» / под ред. Е. В. Дорохова. 6-е изд., перераб. и доп. Воронеж : XXI век, 2020. 150 с.
4. Япрынцева О. А., Дорохов Е. В., Горбатенко Н. П. Анализ психоэмоционального состояния и вегетативной регуляции девушек в зависимости от их физиологического состояния. // Прикладные информационные аспекты медицины : материалы III Междунар. симпозиума «Структура и функции автономной (вегетативной) нервной системы». Т. 18, № 1. Воронеж, 2015. С. 221–227.
5. Петрова Е. Г. Исследование тревожности студентов в условиях экзаменационного стресса // Вестник ТГПИ. Гуманитарные науки. 2010. № 2. С. 152–157.
6. Ермакова И. В. Личностная и школьная тревожность детей 10–11 лет как детерминанта уровня кортикостероидов // Новые исследования. 2014. № 4 (41). С. 18–31.
7. Сивцева А. Р., Парникова Г. М. Профильное обучение как условие развития профессионального самоопределения личности // Таврический научный обозреватель. 2015. № 4. С. 65–67.
8. Артюхов В. Г., Хицова Л. Н. Мотивационно-рефлексивные составляющие образовательной системы университета в реализации путей становления индивидуальной траектории обучающихся // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Серия: Проблемы высшего образования. 2011. № 2. С. 29–33.

#### References

1. Baeva E.S., Tyunina O.I., Dorohov E.V. [The use of extracurricular work as a means of increasing motivation and activating independent work of students at the Department of Normal Physiology of a Medical University]. *Materialy XXIII s"ezda fiziologicheskogo obshchestva im. I.P. Pavlova s mezhdunarodnym uchastiem* [Proc. of the XXIII Congress of the I.P. Pavlov Physiological Society with international participation], Voronezh, 2017, pp. 2309–2311.
2. Baeva E.S., Babchenko E.S., Efimenko A.P. e.a. Issledovanie motivacionnyh tendencii studentov meditsinskogo vuza [Research of motivational tendencies of medical students]. *Voprosy pedagogiki*, 2019, no. 9-2, pp. 9–14.
3. Dorohov E.V. Normal'naya fiziologiya: rabochaya tetrad' (v chetyrekh chastyah) dlya samostoyatel'noi raboty studentov. Chast' chetvertaya "Osnovy integrativnoi fiziologii" [Normal Physiology: a workbook (in four

parts) for independent work of students. Part Four "Fundamentals of Integrative Physiology"]. Voronezh, XXI vek Publ., 2020, 150 p.

4. Yaprinceva O.A., Dorohov E.V., Gorbatenko N.P. [Analysis of the psychoemotional state and autonomic regulation of girls depending on their physiological state]. *Prikladnye informacionnye aspekty mediciny : materialy III Mezhdunarodnogo simpoziuma «Struktura i funkcii avtonomnoi (vegetativnoi) nervnoi sistemy»* [Proc. of the III Int. Sym. "Structure and function of the autonomic (autonomic) nervous system"], 2015, vol. 18, no. 1, pp. 221–227.

5. Petrova E.G. Issledovanie trevozhnosti studentov v usloviyah ekzamenacionnogo stressa [Research of students' anxiety in conditions of examination stress]. *Vestnik TGPI. Gumanitarnye nauki*, 2010, no. 2, pp. 152–157.

6. Ermakova I.V. Lichnostnaya i shkol'naya trevozhnost' detei 10–11 let kak determinant urovnya kortikosteroidov [Personal and school anxiety in children aged 10–11 years as a determinant of corticosteroid levels]. *Novye issledovaniya*, 2014, no. 4 (41), pp. 18–31.

7. Sivceva A.R., Parnikova G.M. Profil'noe obuchenie kak uslovie razvitiya professional'nogo samoopredeleniya lichnosti [Profile training as a condition for the development of professional self-determination of the individual]. *Tavrisheskii nauchnyi obozrevatel'*, 2015, no. 4, pp. 65–67.

8. Artyuhov V.G., Hicova L.N. Motivacionno-refleksivnye sostavlyayushchie obrazovatel'noi sistemy universiteta v realizacii putei stanovleniya individual'noi traektorii obuchayushchihhsya [Motivational and reflexive components of the educational system of the university in the implementation of the ways of the formation of the individual trajectory of students]. *Vestnik Voronezh. gos. un-ta. Ser.: Problemy vysshego obrazovaniya*, 2011, no. 2, pp. 29–33.

Поступила в редакцию 22.04.2021

Подписана в печать 25.05.2021

#### EXPERIENCE IN TEACHING PHYSIOLOGY AT THE PRE-UNIVERSITY OF THE STATE MEDICAL UNIVERSITY NAMED AFTER N.N. BURDENKO

Olga I. Tyunina<sup>1</sup>, Evgeny V. Dorokhov<sup>2</sup>,  
Oxana A. Yaprntseva<sup>3</sup>

*Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko*<sup>1, 2, 3</sup>  
Voronezh, Russia

---

<sup>1</sup>*Cand. Biol. Sci., Docent of the Department of Normal Physiology,  
e-mail: Olgaivanovnat@inbox.ru*

<sup>2</sup>*Cand. Medic. Sci., Docent of the Department of Normal Physiology,  
e-mail: dorofov@mail.ru*

<sup>3</sup>*Assistant of the Department of Normal Physiology,  
e-mail: yaprntseva@mail.ru*

---

**Abstract.** The article describes the experience of teaching the subject "physiology" at the department of normal physiology in the pre-university of Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko. Pre-university is a link of vocational guidance work of schoolchildren in the Central Black Earth region. This direction is especially relevant for medical University applicants. The article presents the data of an anonymous survey of students on the expediency of conducting classes on this subject and identifying problem areas of vocational guidance of the pre-university at the department of normal physiology on the taught subject. The analysis of the psychological status of schoolchildren (situational and personal anxiety) is carried out. High situational and personal anxiety among students in comparison with schoolchildren is shown. The results of the Unified State Exam and the results of the examination session of students are analyzed. A high percentage of students entering medical university from pre-university medical classes was revealed. It is worth noting that it is necessary to devote more time to practical classes with the allocation of experimental works in order to interest students and show interest in their future profession. Anonymous questionnaires revealed the need for pre-university training and career guidance activities that contribute to high motivation when choosing a doctor's profession. The inclusion of the discipline "Physiology" in the curriculum of pre-university medical classes allows you to significantly increase the number of students with a high and medium level of readiness.

**Key words:** pre-university, school children, physiology, motivation, anxiety, career guidance.

**Cite as:** Tyunina O. I., Dorokhov E. V., Yaprntseva O. A. Experience in teaching physiology at the pre-university of the State Medical University named after N. N. Burdenko. *Izvestiya Voronezhskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Izvestia Voronezh State Pedagogical University], 2021, no. 2, pp. 103–106. (in Russian). DOI 10.47438/2309-7078\_2021\_2\_103.

Received 22.04.2021

Accepted 25.05.2021