

УДК 378.147:612

DOI: 10.26140/bgз3-2021-1002-0046



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИОЛОГИИ В ПРЕДУНИВЕРСАРИИ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

© Автор(ы) 2021

AuthorID: 452040

SPIN: 3813-8010

Scopus ID: 37075972700

ORCID: 0000-0002-2725-6482

ТКАЧЕНКО Павел Владимирович, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой нормальной физиологии, директор научно-исследовательского института физиологии

AuthorID: 918218

SPIN: 6064-8858

ПЕТРОВА Елена Владимировна, ассистент кафедры нормальной физиологии

AuthorID: 917482

SPIN: 3306-1212

БЕЛОУСОВА Надежда Игоревна, ассистент кафедры нормальной физиологии

Курский государственный медицинский университет

(305004, Россия, Курск, улица Карла Маркса, 3, e-mail: sokolowa.nadia@yandex.ru)

Аннотация. Для достижения эффективного результата в последние десятилетия внедрены в образовательную среду информационные коммуникации, используются индивидуальные образовательные маршруты, а также так называемые стратегии обучения на опережение. Как показывает практика преподавания на младших курсах, большинство обучающихся не готовы к первому курсу морально, не имеют четкого стремления к развитию в своей профессии, т.е. саморазвиваться, что приводит к формированию низкой самооценки и низкой успеваемости. С данной проблемой при поступлении в ВУЗ призван справляться так называемый предвуниверсарий, организованный соответствующими университетами. Большинство авторов считают, что предвуниверсарий – это инновационная модель образовательного процесса, организованная с целью достижения развития каждого школьника, а также для создания благоприятной образовательной среды в целом. В статье проанализировано построение занятий в предвуниверсарии по дисциплине Физиология на кафедре нормальной физиологии Курского государственного медицинского университета. Проведенный анализ позволяет сказать, что тематический план лекций и занятий по физиологии, а также логика их построения с выделением теоретической и лабораторной части позволяет сформировать высокий уровень знаний и практических умений и владений. Немаловажным является самостоятельное выполнение лабораторных работ с использованием лабораторных животных.

Ключевые слова: предвуниверсарий, довузовская подготовка, физиология, научно-проектная деятельность

EXPERIENCE IN TEACHING PHYSIOLOGY AT A PRE-UNIVERSITY MEDICAL SCHOOL

© The Author(s) 2021

TKACHENKO Pavel Vladimirovich, doctor of Medical Sciences, associate Professor, head of the department of normal physiology, director scientific-research Institute of physiology

PETROVA Elena Vladimirovna, assistant of the department of normal physiology

SOKOLOVA Nadezhda Igorevna, assistant of the department of normal physiology

Kursk State Medical University

(305004, Russia, Kursk, Karl Marx Str., 3, e-mail: sokolowa.nadia@yandex.ru)

Abstract. In order to achieve an effective result, information communications have been introduced into the educational environment in recent decades, individual educational routes are used, as well as so-called strategies for learning ahead of time. As the practice of teaching in the first years shows, most students are not ready for the first course morally, I do not have a clear desire to develop in my profession, i.e. to develop myself, which leads to the formation of low self-esteem and low academic performance. The so-called pre-University, organized by the relevant universities, is designed to cope with this problem when entering a UNIVERSITY. Most authors believe that a pre-University is an innovative model of the educational process organized to achieve the development of each student, as well as to create a favorable educational environment. The article analyzes the structure of pre-University classes in the discipline of Physiology at the Department of normal physiology of Kursk state medical University. The analysis allows us to say that the thematic plan of lectures and classes in physiology, as well as the logic of their construction with the allocation of theoretical and laboratory parts allows us to form a high level of knowledge and practical skills. It is also important to perform independent laboratory work using laboratory animals.

Keywords: pre-University, pre-University training, physiology, research and project activities

ВВЕДЕНИЕ

Современный образовательный процесс призван решать множество проблем. Для достижения эффективного результата в последние десятилетия внедрены в образовательную среду информационные коммуникации, используются индивидуальные образовательные маршруты, а также так инновационные стратегии обучения на опережение. Подобные средства призваны сформировать учебную мотивацию, активизацию когнитивных процессов обучающихся, их рост и развитие как личности на всех этапах обучения [1].

Если обратить внимание на подготовку школьников 10-11 класса к экзаменам в школах, то основной упор педагогической работы направлен на «натаскивание» на результаты ЕГЭ, при этом обучающиеся лишаются возможности проанализировать свои профессиональные

качества, нет мотивации к обучению, что приводит к тому, что бывшие школьники сталкиваются с проблемами в обучении в высшем учебном заведении, основные из которых:

- невозможность усваивать большие объемы информации;
- отсутствие способности к поиску необходимой информации при помощи различных информационных коммуникаций;
- сложность к взаимодействию с другими обучающимися;
- неумение самостоятельно организовать свой учебный процесс, правильно распределять время;
- недостаточное понимание специфики выбранной профессии.

Как показывает практика, большинство обучаю-

щихся не готовы к первому курсу морально, не имеют четкого стремления к развитию в своей профессии, т.е. саморазвиваться, что приводит к формированию низкой самооценки и низкой успеваемости [2].

С данной проблемой при поступлении в ВУЗ призван справляться так называемый предуниверсарий, организованный соответствующими университетами. Идея создания предуниверсария стала возможностью организации качественного обучения и организации профилированной подготовки школьников выпускных классов. Проанализировав положения, регламентирующие деятельность предуниверсариев, установлено, что в каждом из высших учебных заведений, они призваны справляться с рядом задач и имеют свое предназначение. Основной целью взаимодействия таких объектов как школьник и университет является некоторая координация между системами, степень и характер которой может варьировать в достаточно широких пределах. Характерной чертой предуниверсария является создание «благоприятной окружающей среды», т.е. это не только создание стратегии обучения на опережение, но и моделирование индивидуальных маршрутов развития личностного потенциала [3-7].

Большинство авторов считают, что предуниверсарий – это инновационная модель образовательного процесса, организованного с целью достижения развития каждого школьника, а также для создания благоприятной образовательной среды, которая способствует развитию творческого потенциала, мотивирует школьника на обучение, а также упрощает адаптацию при поступлении в высшее учебное заведение [8-13].

Анализ работы предуниверсария, организованного на территории Курского государственного университета по дисциплине Физиология, и стал целью нашего исследования

МЕТОДОЛОГИЯ

Рассмотрим построение занятий, проводимых со школьниками, обучающимися в предуниверсарии на кафедре нормальной физиологии по дисциплине Физиология и их эффективность.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В предуниверсарий право на поступление имеют школьники, средний балл за обучение которых 4,0. Это дает право высшему учебному заведению вычленивать одаренных детей с высокой успеваемостью. Занятия проводятся на соответствующих кафедрах. Дисциплина Физиология предуниверсария проходит на кафедре нормальной физиологии им. профессора А.В. Завьялова непосредственно в лабораториях физиологии двигательной активности, лаборатории физиологии сенсорных систем и психофизиологии, лаборатории физиологии висцеральных систем научно-исследовательского института физиологии КГМУ и в учебной студенческой лаборатории на базе системы «ВиртуальныйStudentLab».

Теоретический блок подготовки школьников включает в себя достаточно подробное рассмотрение классических постулатов и современных материалов по основным разделам физиологии, как биологической дисциплины и нормальной физиологии, как медицинской науки. Традиционно в отечественной системе медицинского образования изучение дисциплины происходит по принципу рассмотрения функций органов и систем, а также механизмов их нервно-гуморальной регуляции посредством лекционного курса и практических занятий. При этом лекция предшествует занятию. Этот принцип применен и при работе по дисциплине в предуниверсарии. Тематический план составлен логически от простого к сложному и от основ к частности. Так изучение дисциплины начинается с блока «Физиологии системы крови», где рассматриваются эритроцитарная и лейкоцитарная системы, физико-химические свойства крови, механизмы гемостаза и основы групповой принадлежности. На занятиях разбираются и анализируются методики подсчета форменных элементов, определе-

ния количества гемоглобина, расчета цветового показателя и т.п. Проводится разбор общего анализа крови как ситуационной задачи. Далее изучаются вопросы общей и частной физиологии возбудимых тканей. На практических занятиях воспроизводятся классические опыты, отражающие биоэлектрические явления, характеризующие возбудимость и законы раздражения, а также особенности функционирования мышц и нервов, закономерности нервно-мышечной трансмиссии. Следующим блоком предмета выделена «Общая и частная физиология центральной нервной системы». Здесь рассматриваются основные принципы и механизмы функционирования центральной нервной системы, постулаты рефлекторной теории И.П.Павлова и ее структурные основы. Функциональная организация основных структур ЦНС рассматривается с позиций их участия в организации произвольной двигательной активности. В качестве лабораторных работ воспроизводятся опыты по анализу рефлекторной дуги, а также методики исследования функций ЦНС в учебных лабораториях кафедры и НИИ. Рассмотрение физиологии вегетативной (автономной) нервной системы и общие основы регуляции функций внутренних органов происходит совместно с изучением эндокринной системы и принципов гуморальной регуляции деятельности органов и систем. Важными и интересными разделами цикла предуниверсария по физиологии являются разделы по изучению сердечно-сосудистой системы, физиологии дыхания и желудочно-кишечного тракта, обмена веществ и терморегуляции, физиологии выделения. На практических занятиях производится регистрация и анализ электрокардиограммы, показателей системного артериального давления, реализуются методики спирографии, рассчитываются должные величины основного обмена и др. Завершается изучение физиологии блоком «Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности». Здесь происходит анализ строения и функций основных сенсорных систем, их роли в жизнедеятельности человека и животных. Основное внимание уделяется условно-рефлекторной деятельности, основам высшей нервной деятельности в свете учения академика И.П. Павлова. Кроме того, рассматриваются механизмы памяти, речи, мыслительной деятельности и т.д.

На занятиях демонстрируются авторские учебные фильмы, демонстрирующие выполнение сложных лабораторных работ с последующим их подробным разбором.

И.П. Павлов писал, что «Окончательная победа медицинской науки придет только через лабораторный физиологический эксперимент». На практических занятиях у слушателей предуниверсария по физиологии используются лабораторные животные. Эксперименты проводятся с соблюдением всех этических и нравственных норм. Основным объемом составляют лягушки (*Rana esculenta*), они используются на занятиях по общей и частной физиологии возбудимых тканей, физиологии центральной нервной системы, физиологии сердечно-сосудистой системы. Кроме того, на занятиях по физиологии ЦНС и гуморальной регуляции функций используются морские свинки и белые лабораторные мыши. Результаты лабораторных работ оформляются в виде протоколов, включающих в себя постановку цели, перечень оборудования, объект исследования, ход работы, полученные результаты и выводы. Протоколы предполагают построение графиков и составление таблиц.

Большое внимание уделяется самостоятельной внеаудиторной работе предуниверсаристов. Им предлагаются обязательные для выполнения задания, которые они выполняют дома при подготовке к практическому занятию.

Важным разделом работы слушателей предуниверсария на кафедре нормальной физиологии являются учебные научные исследования. Основной задачей выполнения научных проектов школьниками является при-

влечение их к научно-исследовательской деятельности, освоение основных методов исследования физиологических функций, приобретение навыков анализа полученной информации, формулирования заключения и выводов на основе проработки научной литературы, а также опыта написания научных статей (тезисов) и подготовки доклада и публичного выступления с ним.

В течении 2-х лет слушателями может быть выполнено несколько учебных научных проектов. Руководство осуществляют опытные преподаватели: профессора и доценты. Слушателям предлагается несколько тем на выбор. Например, «Исследование качественных и количественных характеристик крови лягушки», «Исследование величины ответной реакции от силы раздражителя», «Сравнительное исследование сухожильных рефлексов у человека», «Изучение функциональных резервов сердечно-сосудистой системы по данным измерения АД и пульса», «Изучение особенностей дыхания в сравнительном аспекте у мужчин и женщин» и т.п.

Слушатель может предложить свою инициативную тему научно-исследовательской работы при наличии ресурсных возможностей кафедры и НИИ для ее выполнения.

В университете ежегодно проводится итоговая научно-практическая конференция студентов и молодых ученых в рамках которой формируется секция для школьников, в том числе и обучающихся в предвузовской. Для выступления отбираются законченные исследовательские работы. Слушатель совместно с руководителем готовит доклад и презентацию в соответствии с регламентом заседания секции. По итогам выступления происходит обсуждение доклада с ответами на возникающие вопросы. Это, по нашему мнению, является неотъемлемой частью подготовки будущего студента.

Итоги текущей и промежуточной аттестации на основе тестового контроля знаний показывают адекватное формирование у слушателей предвузовской практических умений и владений, и компетенций, соответствующих курсу нормальной физиологии [14-16].

ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенный анализ позволяет сказать, что тематический план лекций и занятий по физиологии, а также логика их построения с выделением теоретической и лабораторной части позволяет сформировать высокий уровень знаний и практических умений и владений. Существенным на наш взгляд является самостоятельное школьниками выполнение лабораторных работ с использованием лабораторных животных.

Учебные научно-исследовательские проекты, их выполнение и презентация формируют компетенции, соответствующие студенческому уровню. Здесь является важным самостоятельная работа школьников на современном научно-исследовательском оборудовании и приобретение опыта публичных выступлений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Азарова Р. Н., Борисова Н. В., Кузов Б. В. Проектирование федеральных государственных образовательных стандартов и образовательных программ высшего профессионального образования в контексте европейских и мировых тенденций. Ч. 2. - М.; Уфа: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2007. - С. 56-64.
2. Огородник, С. И. Особенности и трудности адаптации первокурсников в учреждениях среднего профессионального обучения / С. И. Огородник, М. И. Масолова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 20 (124). — С. 649-651. — URL: <https://moluch.ru/archive/124/34136/> (дата обращения: 02.09.2020).
3. Федотова Елена Леонидовна, Никитина Елена Александровна Предвузовский как пространство развития одаренности школьника // АНИ: педагогика и психология. 2018. №1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/preduniversitarsiy-kak-prostranstvo-razvitiya-odarennosti-shkolnika> (дата обращения: 02.09.2020).
4. Заварзин А.А. Предвузовский как один из основных видов профориентационной работы преподавателя высшей школы / А.А. Заварзин // Современные научные исследования и разработки. - 2018. - №10 (27). - С. 357-358.
5. Козловская Ю.В., Донсков С.А., Ганина Е.Б., Костюничева Н.А. Роль предвузовской в изучении морфологических дисциплин //

Морфология. 2019. Т. 155. № 2. С. 155.

6. Либина И.И., Морозова Н.Н., Хуторецкий М.Э. Организация познавательной деятельности школьников в рамках довузовской подготовки по проекту «Предвузовский» // Прикладные информационные аспекты медицины. 2020. Т. 23. № 1. С. 109-116.

7. Золина М.А. Принцип индивидуализации обучения в школе: основные тренды московской практики // Современное педагогическое образование. 2018. № 6. С. 165-171.

8. Карандеева А.М., Насонова Н.А., Соболева М.Ю., Минасян В.В. Профориентационная работа с мотивированными абитуриентами // Интеграция наук. 2019. № 1 (24). С. 305-306.

9. Бекоева М.И., Томаева В.О., Точиева М.Р. Гендерные различия в формировании самоактуализации у одаренных подростков // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 33-35.

10. Бойко Н. В. Первый предвузовский в Кемеровской области: результаты работы, перспективы развития / Н. В. Бойко, Н. В. Кудреватых // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. №1. С. 167-176.

11. Руденко Ю.С. О проблемах реализации компетентностного подхода в высшей школе // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. — 2013. - № 1. — С. 4-8.

12. Никулин Д.Н. Развитие концепций школы и университета: сравнительный и исторический анализ // Социология. 2018. № 3. С. 74-81.

13. Щеткина И.С. Специфика лицейских классов в условиях профильного (педагогического) университета // Поволжский педагогический журнал. 2019. № 4 (30). С. 47-56.

14. Агранович М.Л., Дренёва А.А. Влияние параметров образования на молодежную безработицу // Научный вектор Балкан. 2020. Т. 4. № 4 (10). С. 59-63.

15. Дроздова И.Л. Тестирование как форма обучения и контроля в образовательном процессе курса ботаники // Карельский научный журнал. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 13-16.

16. Прахова М.Ю., Коловертнов Г.Ю., Шаловников Э.А. О месте тестирования как инструмента оценки знаний в вузе // Высшее образование в России. - 2012. - № 5. — С. 113-116.

Статья поступила в редакцию 08.09.2020

Статья принята к публикации 27.05.2021