



ISSN 2076-4383

ЗАСНАВАЛЬНІКІ:
МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ

РЭДАКЦЫЙНАЯ КАЛЕГІЯ:

В. А. Гайсёнак (*галоўны рэдактар*),
А. Д. Кароль (*намеснік галоўнага рэдактара*),
С. В. Харыгончык (*намеснік галоўнага рэдактара*),
В. В. Багатырова, Н. П. Баранава,
В. А. Богуш, І. В. Войгаў,
А. М. Данілаў, Д. У. Дук, А. І. Жук,
С. А. Каспяровіч, М. А. Кіркор,
В. М. Карэла, В. І. Качурка,
Д. М. Лазоўскі, І. А. Марзалюк,
Г. У. Пальчык, С. І. Раманюк,
Г. М. Сендзер, А. В. Сікорскі,
С. А. Хахомаў, С. А. Чыжык,
В. Ю. Шуцілін

РЭДАКЦЫЙНЫ САВЕТ:

П. І. Брыгадзін, В. М. Ватыль,
А. В. Данільчанка, В. Л. Жук,
Ч. С. Кірвель, У. С. Кошалеў,
Г. М. Кучынскі, С. В. Рашэтнікаў,
Д. Г. Ротман, В. В. Самахвал,
А. Л. Толцік, М. Ц. Ярчак,
Я. С. Яскевіч

Адказы сакратар

В. М. Карэла
Карэктар **Н. В. Баярава**
Дызайн **А. Л. Баранаў**
Камп'ютарная вёрстка **Г. Г. Седра**

Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі сродкаў масавай інфармацыі Міністэрства інфармацыі Рэспублікі Беларусь № 593 ад 06.08.2009.

Падпісана да друку 03.04.2020.
Папера афсетная. Рызаграфія.
Фармат 60×84¹/₈. Наклад 190 экз.
Ум. друк. арк. 6,98. Заказ № 3п.

ВЫДАВЕЦ

Дзяржаўная ўстанова адукацыі «Рэспубліканскі інстытут вышэйшай школы».
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі выдаўца, вытворцы, распаўсюджвальніка друкаваных выданняў № 1/174 ад 12.02.2014.

НАШ АДРАС:

вул. Маскоўская, 15, п. 109,
РІВШ, 220007, г. Мінск.
e-mail: rio.nihe@mail.ru, т. 219-06-63.
Р/р ВУ34АКВВ36329000030545100000
у ЦБП № 510 ААТ «ААБ Беларусбанк»,
БІК АКВВВУ2Х.

ПАЛІГРАФІЧНАЕ ВЫКАНАННЕ

Рэдакцыйна-выдавецкі цэнтр
Акадэміі кіравання пры Прэзідэнце
Рэспублікі Беларусь
ЛП № 02330/446 ад 18.12.2013.
Вул. Маскоўская, 17, 220007, г. Мінск.

Вышэйшая школа

Навукова-метадычны
і публіцыстычны часопіс

2(136)'2020

Часопіс заснаваны ў 1996 г. Выходзіць 6 разоў у год.

У адпаведнасці з загадам Вышэйшай атэстацыйнай камісіі ад 02.02.2011 № 26 часопіс «Вышэйшая школа» ўключаны ў Пералік навуковых выданняў Рэспублікі Беларусь для апублікавання вынікаў дысертацыйных даследаванняў па гістарычных, палітычных, педагагічных, псіхалагічных, сацыялагічных і філасофскіх навуках.

© Рэдакцыя часопіса «ВШ»

У нумары

Актуальна

- Арцем'ева С., Бялых Ю., Ляснеўская Н., Раманюк С., Хухлындзіна Л.* Аналіз і перспектывы нацыянальнай практыкі рэгулявання ацэнкі вынікаў навучання 3
- Гайсёнак В., Дзмітрыеў Я., Шуляк В.* Фактары і асноўныя інструменты апераджальнай прафесійнай адукацыі 8
- Савіцкая Т., Лявонцьеў А., Кімленка І., Грынішпан Д.* Сучасныя тэндэнцыі выкладання «зялёнай» хіміі ва ўніверсітэтах свету 12

Інавацыі

- Арцямёнак К., Пунчык В., Рабаў В.* Педагагічны дызайн магістарскай праграмы «Адукацыйны менеджмент» 18
- Маразевіч-Шылюк Т., Нячай В.* Навукова-адукацыйны кластар: перадумовы стварэння, магчымасці для навукова-метадычнага суправаджэння падрыхтоўкі спартсменаў высокай кваліфікацыі і рэзерву 24

- Дайджэст** 27

Асоба

- Віктару Паўлавічу Шэйнаву – 80! 28
- Прафесар Віктар Міхайлавіч Анішчык – педагог, навуковец, кіраўнік 29

Даследаванні

- Пазняк А., Гуртавая А.* Партрэт сучаснага выпускніка педагагічнага ўніверсітэта як зыходны пункт канструявання адукацыйных стандартаў новага пакалення 30

- Рэклама** 33, 37

Скарбніца вопыту

- Ляднёва І., Лялевіч У., Петушок Н.* Вопыт арганізацыі і правядзення алімпіяды па біяхіміі як матывацыйнай формы навучання ў студэнтаў медыцынскай УВА 34

Праблемы выхавання

- Бежэнар Ю., Літвянкова І., Шаматувская А.* Арганізацыя работы студэнцкага валанцёрскага атрада «Экалагічны патруль» на базе ВДУ імя П. М. Машэрава 38

Навуковыя публікацыі

- Лабанаў А., Арлова Д., Драздова Н., Дабрыян Ю.* Окуламаторная актыўнасць студэнтаў з канкрэтным і абстрактным вербальным інтэлектам: айтрэкінг у кагнітыўных даследаваннях 42
- Міхайлава Н.* Роля матэматычнай карціны свету ва ўніверсітэцкай матэматычнай адукацыі 47
- Савасцюк Т.* Эмпатыя як структурны кампанент біяэтычных каштоўнасцей у фарміраванні асобы ўрача 51
- Філіпенка В.* Сістэмны падыход і рэалізацыя дыялектычных прынцыпаў пры навучанні фізіцы 54
- Яновіч Ю., Дзюмін І.* Інтэграцыя напрамкаў вучэбнай дысцыпліны «Фізічная культура» як фактар рэалізацыі яе агульнакультурных функцый 58

Анализ и перспективы национальной практики регулирования оценки результатов обучения

С. М. Артемьева,
начальник НМЦ ВШ,
кандидат физико-математических наук, доцент,
Республиканский институт высшей школы;

Ю. Э. Белых,
проректор по учебной работе,
кандидат физико-математических наук, доцент,
Гродненский государственный университет
имени Янки Купалы;

Н. А. Лесневская,
декан факультета финансов и банковского дела,
кандидат экономических наук, доцент,
Белорусский государственный
экономический университет;

С. И. Романюк,
ректор, кандидат технических наук, доцент,

Л. М. Хухлындина,
первый проректор, кандидат исторических наук, доцент,
БИП-Институт правоведения

Необходимость разработки современной системы оценки результатов обучения при переводе, восстановлении, академической мобильности обусловлена значительным изменением процедур проектирования и реализации образовательных программ высшего образования, прошедшим за последние десятилетия. Объективной причиной этого являлось развитие общественно-экономических отношений, в том числе в самой системе высшего образования.

Пройден путь от единых в масштабе СССР учебных планов, которые разрабатывались, утверждались и тиражировались централизованно, не давали университетам никаких прав по корректировке и, соответственно, обеспечивали единство содержания образовательных программ, до определения университетами значительной части реализуемой образовательной программы. В условиях единства образовательных программ изменения вносились крайне редко, а разница в содержании обучения при переводе или восстановлении студентов в рамках одной специальности практически не возникала, при изменении формы обучения была незначительной, и только при переводе (восстановлении) на другую специальность требовались целенаправленные усилия для оценки результатов обучения.

Смена парадигмы и переход от образования на всю жизнь к образованию через всю жизнь породили новые ситуации, в которых требуется оценка результатов обучения, например, при реализации процедур зачисления абитуриентов на программы второго высшего образования, когда на основе собеседования необходимо определить курс, на который абитуриент будет зачислен.

Развитие академической мобильности, происходящее в соответствии с объективными тенденциями интернационализации и глобализации всех сторон социального и экономического развития, особенно обострило эту проблему, поскольку результаты обучения в течение семестра или двух в другом университете, чаще всего зарубежном, на формальном уровне в настоящее время не могут быть учтены. По завершении периода мобильности студент должен самостоятельно освоить практически все учебные дисциплины, которые были изучены однокурсниками в его отсутствие, и успешно пройти по ним текущую аттестацию.

Кроме того, расширилась практика предоставления академических отпусков. Отпуск может быть предоставлен студенту по различным основаниям. Но год отсутствия в условиях обновления содержания образования часто приводит к тому, что, возвращаясь на свой курс в рамках той же специальности, студент сталкивается с необходимостью ликвидировать значительную разницу в учебных планах. Нестабилен и перечень специальностей, они могут исключаться как по решению университета, так и в соответствии с решениями на уровне страны. Это придает проблеме особую остроту.

Ключевая задача развития (реформирования) высшего образования в любой стране состоит в том, чтобы осуществляемые изменения образовательной

среды обеспечивали ее соответствие изменениям требований и запросов участников образовательного процесса и других сторон, заинтересованных в его результатах. Масштабные социальные и экономические преобразования в нашей стране создали условия для соответствующего значительного изменения этих требований и запросов. Образовательная траектория студента не может быть линейной в современных условиях. Более того, она теперь не может быть и непрерывной. Причем эти разрывы не являются признаком ненадлежащей организации образовательного процесса, а скорее одним из способов его адаптации к объективным условиям функционирования. Миграция населения, необходимость решения финансовых и иных проблем студентов, развитие программ академической мобильности и многие другие факторы в условиях непрерывного обновления содержания образовательных программ приводят к необходимости значительного изменения процедур оценки результатов обучения для возобновления образовательной траектории или регулирования перехода с одного ее участка на другой. Причем в силу отмеченных выше причин острота и масштаб рассматриваемой проблемы будут нарастать, свидетельством чему являются и процессы в нашей стране в последние годы, и опыт зарубежных стран.

Характеризуя проблему оценки результатов обучения при переводе, восстановлении, академической мобильности, в том числе освоении совместных образовательных программ, следует прежде всего обратить внимание на ряд аспектов и факторов, отражающих особенности такой оценки с точки зрения условий ее проведения, исторически сложившихся и накопившихся стереотипов, изменения целей, развития новых образовательных технологий и т. п., что в совокупности определяет контекст проблемы. Анализ контекста особенно важен еще и потому, что он позволяет выделить значимые и актуальные критерии для рассмотрения законодательства Республики Беларусь и действующей национальной практики в области регулирования оценки результатов обучения. Основным критерием анализа и оценки, безусловно, является соответствие сложившимся и перспективным потребностям участников образовательного процесса и иных заинтересованных сторон. Однако для практического применения необходимо непосредственно определить основных участников, заинтересованные стороны, их потребности, имеющиеся ресурсы и возможности, технологии и др., что рассматривать в отрыве от контекста нецелесообразно, поскольку контекст существенно влияет на их формирование.

Цели экономического развития нашей страны направлены на создание экспортно-ориентированной экономики. В этой связи развитие экспорта образовательных услуг – одна из ключевых задач отечественных университетов. Большая роль от-

водится реализации совместных образовательных программ, однако недостаточная свобода университетов в их проектировании приводит к формированию существенной разницы в учебных планах, которую формально иностранные студенты, проучившиеся в своей стране, например, два года, должны сдать для продолжения обучения в белорусском университете. Несовершенные процедуры оценки результатов обучения не позволяют применить иные, более прогрессивные подходы.

Рассмотрим основные нормативные правовые акты, регулирующие вопросы перевода, восстановления и академической мобильности в учреждениях образования Республики Беларусь.

В Положении о порядке перевода, восстановления и отчисления студентов [1] определено одно из основных условий для перевода и восстановления студентов – возможность успешного продолжения обучения. В этой связи по решению руководителя УВО может быть проведено собеседование с целью определения возможности (невозможности) успешно продолжить обучение с учетом расхождений в учебных планах. Вместе с тем разъяснения, что подразумевается под возможностью (невозможностью) продолжать обучение, в документе отсутствуют. По сути дела, эти вопросы отданы для решения самим учреждениям образования.

В соответствии со статьей 45 Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования [2] при проведении текущей аттестации обучающегося, продолжающего получение высшего образования в порядке перевода, восстановления, декан факультета по желанию обучающегося засчитывает результаты текущей аттестации, полученные обучающимся ранее, при условии совпадения объема и содержания требований учебных программ по учебным дисциплинам, изученным ранее и изучаемым после перевода, восстановления. Однако детализация, что конкретно подразумевается под этим условием, в данном документе также отсутствует, и на практике чаще всего в качестве основы для перезачета используются перечень изученных учебных дисциплин, их объем и применяемая форма текущей аттестации.

Сравнение рассмотренных документов с предшествующими аналогичными, например, с Инструкцией о порядке перевода, восстановления и отчисления студентов высших учебных заведений, утвержденной приказом Министра образования Республики Беларусь № 192 от 01.07.1994, и другими позволяет сделать вывод, что в последние десятилетия проделана определенная работа по либерализации нормативной базы перевода и восстановления студентов, однако процедуры оценки результатов обучения по-прежнему основываются на анализе перечня и объема изученных учебных дисциплин. Нарботанные стереотипы преподавателей и руко-

водителей, отсутствие необходимой информации о результатах предыдущего обучения, гибких механизмов их учета не позволяют сделать объективную оценку, соответствующую современным требованиям.

Согласно Правилам приема лиц для получения высшего образования I ступени [3], поступающие для получения второго высшего образования при незначительном несоответствии содержания учебных дисциплин полученной ранее специальности требованиям подготовки специалиста по второй специальности по решению приемной комиссии зачисляются без вступительных испытаний на второй или последующие курсы. Однако разъяснение, какое несоответствие следует считать значительным, отсутствует.

Отдельные вопросы учета результатов обучения регулирует Инструктивное письмо Министерства образования Республики Беларусь от 26.12.2007 [4], в котором определен механизм перезачета учебных дисциплин для лиц, получающих второе высшее образование. В качестве основного документа для перезачета указывается приложение к диплому. В отдельных случаях УВО должно запрашивать необходимую информацию в том учреждении образования, где было получено первое высшее образование. Этот факт является еще одним свидетельством того, что действующая форма приложения к диплому не информативна и не соответствует современным условиям его применения.

Весьма прогрессивные решения по учету результатов обучения содержит Концепция оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования [5], которая в случаях перевода студента предусматривает перезачет как полностью освоенных обязательных модулей, так и полностью освоенных специализированных модулей по выбору студента. Перезачет освоенных обязательных модулей производится независимо от форм текущей аттестации по указанным модулям. Соответственно, перезачет освоенных специализированных модулей по выбору производится независимо от наименования специализированного модуля. Единственным условием является совпадение необходимого количества специализированных модулей и их объема, при этом не требуется совпадения наименования тематики и форм текущей аттестации.

Применение оценки результатов обучения при переводе, восстановлении и академических обменах в настоящее время в значительной степени сдерживается образовательными стандартами и учебными планами, разработанными на основе макетов образовательных стандартов высшего образования, утвержденных приказами Министерства образования Республики Беларусь от 07.03.2013 № 143 и от 30.12.2011 № 850.

Образовательные стандарты, созданные на основе макетов 2011–2013 гг., содержат прямое указание на учебные дисциплины государственного компонента, которые должны быть обязательно изучены при освоении содержания образовательной программы по данной специальности. Эти учебные дисциплины должны быть перенесены в образовательную программу (учебные планы и учебные программы) и впоследствии в выписку из зачетно-экзаменационной ведомости (приложение к диплому) без изменения названий, трудоемкости, содержания, результатов обучения (знать, уметь, владеть), а также с ограниченной возможностью изменений по объему аудиторных часов и самостоятельной работы. Поэтому независимо от совпадения объема трудозатрат (в академических часах или зачетных единицах) на схожие по названию учебные дисциплины приравнять их друг к другу с целью перезачета невозможно, поскольку они не соответствуют образовательному стандарту по данной специальности.

«Переходные» макеты образовательных стандартов высшего образования, утвержденные приказами Министерства образования Республики Беларусь от 18.07.2018 № 594 и от 23.07.2018 № 611 (в редакции приказа Министерства образования от 29.12.2018 № 944), содержат более гибкую ссылку на государственный компонент, поскольку в них указываются требования только к наименованию учебных дисциплин (модулей) государственного компонента и компетенциям, которые должны быть сформированы в результате освоения соответствующей части образовательной программы. Кроме того, эти макеты по решению учебно-методического объединения в сфере высшего образования допускают предоставление права УВО самостоятельно определять учебные дисциплины в рамках указанного в стандарте модуля государственного компонента. Однако в целом вопросы перезачета различных по названию учебных дисциплин, формирующих схожие компетенции, без разработки дополнительного правового регулирования и для новых образовательных стандартов на сегодняшний день остаются открытыми.

В отношении учебных дисциплин компонента УВО возможности перезачета несколько более широкие. Однако и здесь есть ограничения. Учебными планами предусмотрены не только названия изучаемых учебных дисциплин, но и виды учебных занятий, виды аттестации для проверки освоения содержания дисциплины, академические часы на каждый вид учебных занятий и в сумме на дисциплину, а также зачетные единицы (кредиты) на дисциплину в целом. По сложившейся практике перезачета, с учетом отсутствия прямого нормативного регулирования, уполномоченные лица зачастую требуют полного совпадения всех перечисленных элементов учебного плана по данной учебной дисциплине, что противоречит сути гибкого компонента УВО. По-

этому и в данном аспекте требуется регулирование как через указание в нормативных правовых актах, так и через детализированную проработку в методических рекомендациях.

Для частичного устранения правового вакуума в оценке результатов обучения при переводе, восстановлении и академической мобильности была разработана и утверждена Инструкция по расчету трудоемкости образовательных программ высшего образования с использованием системы зачетных единиц [6].

Система зачетных единиц, адаптированная к требованиям европейской системы трансфера кредитов (European Credit Transfer and Accumulation System – ECTS), используется в Республике Беларусь с 2013 г. Она учитывается при разработке образовательных стандартов, типовых учебных планов и учебных планов УВО. Однако многие положения ECTS, оказывающие существенное влияние на практику применения и полноценного использования системы зачетных единиц (кредитов), в инструкции не нашли отражения.

Для оценки результатов обучения белорусских студентов в национальной системе высшего образования зачетные единицы не используются, в то же время они облегчают их международную академическую мобильность и мобильность иностранных студентов.

Рассмотрим более подробно проблемы использования зачетных единиц (кредитов) в целях реализации и развития академической мобильности.

Накопление зачетных единиц (кредитов) – это процесс набора зачетных единиц (кредитов), присуждаемых за достижение результатов обучения по образовательным элементам в формальных контекстах и за иную учебную деятельность, реализуемую в неформальных и спонтанных контекстах. Студент может накапливать зачетные единицы для:

- получения квалификации в соответствии с требованиями учреждения, выдающего дипломы;
- подтверждения личных достижений в рамках реализации обучения в течение всей жизни.

Перенос зачетных единиц (кредитов) – это процесс признания в данном образовательном контексте зачетных единиц (кредитов), полученных в другом образовательном контексте (программа, образовательная организация), с целью подтверждения приобретения компетенций и получения в дальнейшем квалификации. Другими словами, зачетные единицы (кредиты), полученные студентом по одной программе, могут быть перенесены для их накопления в рамках другой программы, реализуемой той же или иной образовательной организацией [7].

Перенос зачетных единиц (кредитов) является ключевым моментом успешной академической мобильности. УВО, факультеты могут заключать договоры (соглашения), гарантирующие автоматическое признание и перенос зачетных единиц.

Использование зачетных единиц (кредитов) в таком контексте выдвигает на первое место студента, а не преподавателя и изменяет характер обучения с преподаватель-ориентированного на студенто-ориентированное.

Изменение подходов и ориентация на студенто-ориентированное обучение дает ряд важных преимуществ, недостижимых в действующей парадигме:

- студент акцентируется на понимании образовательной программы и аналитическом подходе к ней;
- возрастает ответственность студента за свой выбор и результаты освоения образовательной программы;
- усиливается подотчетность студента за свои действия и снижается ответственность преподавателя за недобросовестное отношение студента к своим обязанностям;
- повышается ответственность студента за самостоятельную работу;
- возрастает автономия студента;
- возникает рефлексия относительно процесса обучения и преподавания как со стороны студента, так и со стороны преподавателя.

С другой стороны, использование в полном объеме накопления и переноса кредитов обеспечивает и другие важные результаты:

- облегчаются проектирование и документирование гибких траекторий обучения, что повышает автономию студентов и мобильное удовлетворение спроса на рынке труда;
- стимулируется реализация принципа «образование через всю жизнь», так как облегчаются условия для признания ранее полученного образования при завершении обучения по прежней или по другой, новой, образовательной программе;
- обеспечивается взаимосвязь между образовательными программами, что имеет существенное значение для переориентации образовательной траектории в связи с пожеланиями студента или в связи с потребностями рынка труда.

В новой редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании сформированы дополнительные правовые условия регулирования оценки результатов обучения при переводе, восстановлении, академической мобильности, в том числе освоении совместных образовательных программ.

Следует отметить, что на практике для подтверждения результатов обучения используется копия зачетной книжки или справка об обучении. Информация, представленная в этих документах, минимальна, не позволяет оценить содержание изученного материала, а тем более компетенции, которые были приобретены студентом. Формат собеседования тоже не позволяет сделать адекватные выводы об уровне готовности студента к продолжению обучения. Очевидны формальный характер проводимой оценки, отсутствие достаточной объективности и аргумен-

рованности выводов. В этих условиях администрация и члены комиссии по собеседованию зачастую перестраховываются и по результатам оценки все учебные дисциплины, которые вызывают сомнение, выносятся для ликвидации расхождений в учебных планах. Студент должен самостоятельно изучить эти учебные дисциплины и пройти предусмотренные формы контроля. Легко представить ситуацию, когда преподаватель, осознавая сложность положения, в котором находится студент, снижает уровень требований и проводит оценку формально.

Таким образом, анализ законодательства Республики Беларусь и действующей национальной практики в области регулирования оценки результатов обучения показал следующее:

1. Оценка результатов обучения является составной частью обеспечения правовой основы перевода, восстановления, различных форм академической мобильности, в том числе реализации совместных образовательных программ, поэтому она не может рассматриваться как изолированная проблема.

2. Сегодня учреждения высшего образования в своей практике применяют два подхода: традиционный, основанный на сравнении наименований учебных дисциплин, их объема в часах и форм контроля, который наследует традиции Советского Союза, и современный, предусматривающий анализ содержания элементов образовательной программы или корректировку образовательной программы по индивидуальной траектории в соответствии с достигнутыми результатами обучения и трудоемкостью образовательного процесса, выраженной в зачетных единицах.

3. Подход, основанный на сравнении наименований учебных дисциплин, их объема в часах и форм контроля, вступает в полное противоречие не только с запросами студентов, но и с принципами, на основе которых сегодня проектируются и развиваются образовательные программы, соответствующие потребностям и запросам нанимателей, участников образовательного процесса и других заинтересованных сторон. Жесткие рамочные требования этого подхода зачастую становятся необоснованным препятствием для проектирования индивидуальных образовательных траекторий, что оказывает негативное влияние на качество образования.

4. Новые подходы к проектированию образовательных программ высшего образования, развитие

академической мобильности, в том числе реализация совместных образовательных программ, требуют разработки современных подходов к оценке результатов обучения, которые не могут быть подменены модернизацией постсоветской практики.

Проблемы оценки результатов обучения при восстановлении (переводе) и проблемы оценки результатов обучения при реализации программ академической мобильности, в том числе совместных образовательных программ, схожи и требуют разработки единых подходов к их реализации. Понимание этих проблем в комплексе, с одной стороны, позволит сформировать системный подход, обеспечивающий более четкую, прозрачную и сопоставимую работу соответствующих структур учреждений высшего образования, а с другой – ускорит разработку современной правовой основы процедуры перевода, восстановления, академической мобильности, в том числе реализации совместных образовательных программ, соответствующей современному состоянию требований к системе высшего образования.

Список использованных источников

1. Об утверждении Положения о порядке перевода, восстановления и отчисления студентов (в ред. постановлений Совета Министров Республики Беларусь от 09.12.2011 № 1663, от 22.08.2013 № 736): постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 15.06.2011 № 780.
2. Об утверждении Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования (ст. 45): постановление М-ва образования Респ. Беларусь от 29.05.2012 № 53.
3. Правила приема лиц для получения высшего образования I степени: утв. Указом Президента Респ. Беларусь № 80 от 07.02.2006 (в ред. от 12.06.2018).
4. Об объеме учебных часов, необходимых для получения второго и последующего высшего образования: инструктивное письмо М-ва образования Респ. Беларусь от 26.12.2007 № 04-01-11/с-76/2.
5. Концепция оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования: утв. приказом Министра образования Респ. Беларусь от 22.03.2012 № 194.
6. Инструкция по расчету трудоемкости образовательных программ высшего образования с использованием системы зачетных единиц (последняя редакция утверждена Министром образования 06.04.2015).
7. ECTS Users' Guide 2015. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. – 108 p.

Аннотация

В статье представлены результаты анализа законодательства Республики Беларусь и действующей национальной практики в области регулирования оценки результатов обучения и определены основные подходы к разработке новых процедур оценки результатов обучения.

Abstract

The paper presents the results of an analysis of the legislation of the Republic of Belarus and current national practice in the field of regulation of the assessment of learning outcomes and defines the main approaches to the development of new procedures for the assessment of learning outcomes.

Факторы и основные инструменты опережающего профессионального образования

Не бойся, что не знаешь, – бойся, что не учишься
(китайская пословица)

В. А. Гайсёнок,
ректор, доктор физико-математических наук,
профессор,

Е. И. Дмитриев,
декан факультета повышения
квалификации и переподготовки,
кандидат социологических наук, доцент,

В. И. Шупляк,
проректор по учебной работе,
кандидат физико-математических наук, доцент;
Республиканский институт высшей школы

В течение последних десятилетий место образования в жизни человека, как и в обществе в целом, существенно изменилось. От системы «разбега перед стартом» (социализация и затем профессионализация) оно превратилось в систему, основным лозунгом которой стало обучение и развитие на протяжении всей жизни (life long learning, LLL). Развитие системы образования явилось важнейшим фактором, формирующим человеческий капитал и обуславливающим повышение качества жизни. Соответствие новым (возможно, даже еще не осознанным до конца) потребностям человека, экономики и общества становится важнейшим фактором развития системы образования.

Такие изменения в экономике, как появление новых отраслей, постепенная реструктуризация технологической основы, глобальная цифровизация, непосредственно связаны с образованием. Рост гибкости образования с учетом экономических изменений требует массового обучения новым («мягким», гибким) компетенциям, системному мышлению.

В результате меняется вся система образования: развивается онлайн-образование (e-learning), появляются новые формы и уровни обучения, происходит децентрализация управления образованием, растет мобильность в темпах обучения, учреждения образования ориентируются на реальные потребности отраслей экономики и т. д.

Объединение университетов с научно-промышленными комплексами (кластеризация, «университет 3.0») формирует базу для научных изысканий и адресной подготовки уникальных специалистов для современных фирм и предприятий. При этом новые формы организаций обучения создают новые принципы взаимодействия учреждений образования, работодателей и обучающихся (проектные группы, матричные команды, «университет 2035»).

Наконец, происходят изменения в обществе: образование выходит за рамки определенного периода жизни (LLL). Повсеместный рост образовательного компонента становится частью ежедневной практики, современные технологии и условия предоставляют возможности эффективного самообучения. Обучающийся становится заказчиком знаний и предъявляет особые требования к получению и подаче информации, приобретению навыков, предвосхищающих будущие потребности рынка труда. Творчество, креативность, инновационность выступают одними из ведущих факторов успешности человека. В результате формируется социальная и экономическая потребность в развитии компетенций «с опережением», необходимость в которых еще только начинает осознаваться. Можно перечислить основные черты такого опережающего обучения – это цифровизация, профессионализм, бизнес-ориентация, технологизация, доступность, вариативность, модульность, внутренняя мотивация, непрерывность, нравственное воспитание и поддержка талантов.

В современных условиях быстрого развития и сменных условиях обновление и формирование новых профессиональных компетенций работников должно происходить с упреждением, до появления у субъектов экономической деятельности существенной реальной потребности в таких компетенциях. При этом основная нагрузка в профессиональном образовании, учитывая тенденции развития LLL, будет приходиться на систему дополнительного образования взрослых (ДОВ). В этих условиях ДОВ и, в частности, система повышения квалификации и профессиональной переподготовки должны основываться преимущественно на программах опережающего обучения.

Таким образом, опережающее профессиональное образование – модель системы дополнительного образования взрослых, при которой набор образовательных программ, количество и качество подготовки кадров формируются с учетом реальных и перспективных потребностей всех отраслей экономики, в первую очередь сферы образования. Ключевое значение опережения в данном контексте заключается в том, что подобная система ДОВ может обеспечить оперативную и качественную подготовку руководящих работников и специалистов, готовых к решению существующих и прогнозируемых проблем.

Миссия рассматриваемой модели состоит в том, чтобы обеспечить развитие человеческого капитала в Республике Беларусь посредством создания конкурентоспособной образовательной среды, направленной на ускоренное развитие экономики и удовлетворение потребностей общества. Основные задачи ее реализации должны, на наш взгляд, включать:

- повышение уровня образованности населения в рамках глобальной конкуренции;
- создание взаимосвязанной и непрерывной системы совершенствования знаний, навыков и компетенций;
- развитие трудовой и профессионально-квалификационной мобильности;
- достаточность необходимых элементов и видов дополнительного образования взрослых;
- закрепление и привлечение талантов и лидеров в опережающее профессиональное образование.

При этом следует учитывать, что развитие цифровых технологий, приложений и образовательных ресурсов является важным фактором современного образовательного пространства, постепенно меняющим способы получения профессионального образования и его организации. Прорывные технологии требуют перестройки структуры и сущности ДОВ. На рынке труда на смену прежним профессиям приходят новые, непосредственно связанные с цифровизацией. Следовательно, требуются переработка уже существующих и разработка новых образовательных программ ДОВ, что влечет за собой пересмотр всех элементов его научно-методического обеспечения. Соответственно, во многом меняются требования к подготовке и квалификации профессорско-преподавательского состава, работающего в данной сфере.

В этой ситуации система инновационного ДОВ должна включать традиционное дополнительное образование, повышение квалификации и переподготовку на основе образовательных программ упреждающего формирования адекватных рынку труда компетенций, обучение в рамках концепции непрерывного профессионального образования, базирующегося на модульно-накопительной системе (МНС), с широким использованием технологий электронного обучения. При этом цифровые приложения и образовательные ресурсы, адаптирующиеся под потребности и возможности конкретного индивида, призваны

изменить методы и архитектуру дополнительного профессионального образования, его цели, принципы и характеристики [1].

Таким образом, формируется новая образовательная парадигма – «профессиональное образование по требованию», когда образовательная траектория обучающегося формируется индивидуально (концепция «университет 2035») с учетом перспективной востребованности и по модульному принципу. Постоянно обновляющаяся реальность опережающего профессионального образования будет конструироваться в режиме диалога в образовательном процессе, не имеющем пространственных и временных рамок. Накопление индивидуального набора модулей должно дать в конечном итоге возможность сертификации по результатам пройденного определенного периода обучения.

Модульно-накопительная система повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов является реальным инструментом, позволяющим уже сегодня учитывать и использовать все вышеперечисленные тенденции опережающего профессионального образования. Однако в настоящее время МНС институционально не реализована в Республике Беларусь. В качестве одного из элементов МНС можно рассматривать включение образовательной программы стажировки в образовательную программу повышения квалификации [3].

В Республиканском институте высшей школы (РИВШ) элементы МНС начали применяться еще в 2013 г. Была разработана и реализована (совместно с Центром международных связей Министерства образования Республики Беларусь) учебная программа повышения квалификации «Маркетинговая стратегия образовательного учреждения в условиях глобальных перемен», которая включала стажировку объемом 32 часа в учреждениях образования Польши и ФРГ. В 2018 г. было проведено повышение квалификации с включенной стажировкой (в образовательных организациях Братиславы, Вены, Чески-Крумлова, Зальцбурга, Праги) по учебной программе повышения квалификации «Современное психологическое образование в контексте Болонского процесса».

С учетом уже накопленного в РИВШ опыта применения МНС в 2019 г. была реализована новая учебная программа повышения квалификации «Психология семьи. Опыт стран Балтии и Скандинавии» (стажировка в Финской ассоциации психического здоровья, Государственном Стокгольмском университете, Таллинском университете и др.). В настоящее время готовится к реализации еще ряд подобных учебных программ повышения квалификации.

Развивая эту инновационную для ДОВ деятельность, следует исходить из того факта, что традиционная система ДОВ в силу своей инерционности не может в полной мере обеспечить опережающее развитие профессиональных компетенций работников. При этом для обучения они, как правило, должны

быть оторваны от основной работы с внесением соответствующих изменений в рабочий график организаций и учреждений. В результате это делает процесс традиционного дополнительного образования экономически затратным, формальным и очень часто малоэффективным.

ДОВ с использованием МНС в контексте опережающего профессионального образования, на наш взгляд, позволит:

- стимулировать развитие самостоятельной творческой активности руководящих работников и специалистов различных отраслей экономики с позиции непрерывного обучения на протяжении всей профессиональной деятельности;
- сократить объем и разнообразить тематику формальных программ повышения квалификации, оптимизировать и дополнить их непрерывным повышением квалификации в форме синтеза контролируемого образования и самообразования;
- более оперативно реагировать на современные запросы экономики и общества, отвечать задачам прогнозирования при формировании необходимых профессиональных качеств и компетенций специалистов, востребованных в ближайшей и более отдаленной перспективе.

Можно утверждать, что МНС опережающего профессионального образования – одна из наиболее перспективных инновационных форм реализации дополнительного профессионального образования взрослых, которая предполагает приобретение знаний посредством участия в различных видах профессиональной, учебной, методической, научно-исследовательской деятельности (тематические семинары, тренинги, профессиональные конкурсы, инновационные, научные и методические проекты, научно-практические конференции, стажировки и т. п.) [2].

Нормативное введение МНС в республике позволит стимулировать развитие самостоятельной творческой активности руководящих работников и специалистов с позиции непрерывного обучения на протяжении всей профессиональной деятельности, расширить возможности системы ДОВ в организации самообразования. Схематично эта модель представляет собой систему суммирования зачетных единиц для обучающегося по результатам накопления объема знаний, умений, навыков с учетом «веса» каждого модуля. При этом предполагается, что специалист будет учиться непрерывно, в большинстве случаев не покидая своего рабочего места, т. е. ставка должна делаться на самообразование. В итоге это позволит существенно снизить затраты на ДОВ.

МНС должна обеспечивать получение документа об образовании путем суммирования результатов обучения в различных учреждениях и формах дополнительного образования. Обязательным элементом такой системы должен быть индивидуальный план (программа) слушателя, который составляется им самостоятельно (либо с участием специалистов учрежде-

ний ДОВ) из образовательных модулей, тем, разделов, семинаров, мастер-классов, конференций и других учебных мероприятий, проходящих на базе учреждения образования, с указанием краткого содержания, сроков освоения мероприятий и формы итоговой аттестации.

Особо следует подчеркнуть, что МНС не противоречит традиционной системе дополнительного профессионального образования взрослых и содействует ее дальнейшему развитию и совершенствованию. Такая система должна быть добровольной и альтернативной для работников. По своей сути она является системой поэтапного и/или модульного индивидуального обучения слушателя с целью углубления уже имеющихся у него профессиональных знаний, повышения качества его профессиональной деятельности, которая позволяет реализовывать индивидуальные интересы и профессиональные потребности каждого специалиста.

В этой связи как никогда актуальной становится реализация модульных образовательных программ, основанных на компетенциях. Важно подчеркнуть, что разработка и реализация таких программ на высоком качественном уровне предполагает наличие постоянной обратной связи с работодателями, которая позволит обозначить их требования к умениям и знаниям работников.

Таким образом, модульно-накопительная образовательная программа повышения квалификации, основанная на компетенциях, находится в русле концепции LLL, поскольку имеет целью последовательное формирование высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере производства и оказания услуг, с одной стороны, и продолжать профессиональный рост и образование – с другой. Данный подход к обучению позволяет создать ощущение успешности у каждого обучающегося, поскольку это обучение формируется нелинейной (многовариантной) организацией образовательного процесса, в рамках которого обучающийся может и должен сам управлять своим обучением, принимая ответственность за собственное обучение и профессиональный рост.

С позиции организации обучения МНС призвана способствовать повышению и совершенствованию теоретических знаний и практических умений слушателя в пределах конкретной образовательной программы путем реализации индивидуальной образовательной траектории. Такая траектория в этом случае может быть сформирована наиболее эффективно для субъектов образовательного процесса образом.

Использование электронных образовательных ресурсов, разработанных на основе модульного подхода, дистанционных образовательных технологий и ИКТ в целом значительно облегчит слушателям построение индивидуальных образовательных траекторий, выполнение ими самостоятельной работы в рамках нелинейного образовательного процесса.

Таким образом, внедрение МНС позволит сократить объем и разнообразить тематику формальных программ повышения квалификации и дисциплин специальностей переподготовки, дополнить ими непрерывное профессиональное образование в форме контролируемого образования и самообразования. Этот комбинированный метод ДОВ оптимальным образом будет способствовать повышению профессионального уровня специалистов, а следовательно, качества и эффективности их профессиональной деятельности. Можно предположить, что именно МНС позволит более оперативно реагировать на современные запросы образования, экономики и общества, отвечать задачам прогнозирования при формировании необходимых профессиональных качеств специалистов, востребованных в ближайшей и более отдаленной перспективе.

Накопленный в РИВШ многолетний опыт показывает, что система ДОВ является уникальной, отличной от других образовательных систем, поскольку в ее рамках обычно осуществляется работа с уже имеющими профессиональную квалификацию специалистами. Эта система предполагает преобразование профессиональных качеств, их совершенствование, развитие компетентности, изменение и обновление содержательных характеристик, связанных с понятием квалификации. В связи с этим деятельность учреждений ДОВ должна носить опережающий и инновационный характер, быть многовекторной. Это означает, что обновление и развитие профессиональных качеств персонала в условиях современной экономики должно происходить до появления потребности в таких качествах у субъектов экономической деятельности.

Опережающее профессиональное образование, являясь механизмом создания «новой экономики», не может осуществляться в отрыве от производства и науки. В связи с этим необходимость реализации опережающей профессиональной подготовки по направлениям, продиктованным перспективами развития экономики белорусского государства, предполагает создание условий ее осуществления, которые будут обеспечиваться не только учреждениями образования, но и отраслевыми производственными и научными структурами.

Кроме того, внедрение системы формирования и идентификации индивидуальных образовательных траекторий обучающегося требует создания соответствующего нормативного правового и научно-методи-

ческого обеспечения. Следует отметить, что в теории и практике решения задач модернизации ДОВ пока не находят достойного приложения идеи опережающего профессионального образования и МНС, ориентированные на перспективное кадровое обеспечение. Вместе с тем введению их в широкую практику может способствовать используемое сегодня в ДОВ сочетание различных форм и методов обучения. Организация обучения как сочетание традиционных технологий с учебно-игровой, моделирующей и проектной деятельностью, активным обменом мнениями, творческой дискуссией и другими инновационными методиками ведет к обучению с гарантированно высокой результативностью.

В этой связи в современных условиях трансформации и цифровизации экономики одной из наиболее актуальных задач в развитии ДОВ является подготовка научной базы, которая позволила бы обосновать и разработать стратегию реализации МНС повышения квалификации в контексте опережающего ДОВ. При этом требуется осуществить внедрение соответствующей системы формирования и идентификации индивидуальных образовательных траекторий обучающегося, позволяющей эффективно и с учетом перспективного развития общества и экономики получать необходимые профессиональные компетенции. Следующим шагом, очевидно, должно быть проектирование и реализация такой системы на основе соответствующего нормативного и научно-методического обеспечения.

Список использованных источников

1. *Гайсёнок, В. А.* Электронное обучение как императив формирования новой образовательной среды: вызовы и концептуальные решения / В. А. Гайсёнок, С. И. Максимов, И. В. Брезгунова // *Высшая школа*. – 2017. – № 1. – С. 20–22.
2. *Дмитриев, Е. И.* Проблемы и перспективы развития накопительной системы повышения квалификации руководящих работников и специалистов / Е. И. Дмитриев, В. И. Шупляк // *Современные тенденции в дополнительном образовании взрослых: материалы III Междунар. науч.-метод. конф.*, Минск, 21 окт. 2016 г.: в 2 ч. – Минск: РИВШ, 2016. – Ч. 1. – С. 75–78.
3. Положение о непрерывном профессиональном образовании руководящих работников и специалистов: утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь от 15.07.2011 № 954, п. 46.

Аннотация

В статье раскрывается сущность опережающего профессионального образования как перспективного направления развития дополнительного образования взрослых. Обосновывается необходимость подготовки научной базы и реализации модульно-накопительной системы повышения квалификации в контексте опережающего профессионального образования в условиях трансформации и цифровизации экономики.

Abstract

The article reveals the essence of advanced vocational education as a promising direction for the development of additional adult education. The necessity of preparing a scientific base and implementing a modular-accumulative system of advanced training in the context of future oriented advanced adult learning in the conditions of transformation and digitalization of the economy is substantiated.

Современные тенденции преподавания «зеленой» химии в университетах мира

Т. А. Савицкая,
зам. декана по научной работе,
профессор кафедры физической химии,
кандидат химических наук, доцент,

А. П. Леонтьев,
студент второго курса химического факультета,

И. М. Кимленко,
доцент кафедры радиационной химии
и химико-фармацевтических технологий,
кандидат химических наук, доцент,

Д. Д. Гриншпан,
зав. лабораторией НИИ ФХП БГУ,
доктор химических наук, профессор;
Белорусский государственный университет

«Экономика знаний» сегодня провозглашена в качестве основного приоритета экономического развития Республики Беларусь. Президент страны А. Г. Лукашенко отметил следующее: «Путь для этого у нас один – ускоренный переход к экономике инновационной, наукоемкой, ресурсосберегающей, конкурентоспособной на мировом рынке» [1; 2]. При этом развитие экономики должно происходить в полном соответствии с бережным отношением к окружающей среде, поскольку именно такой путь ведет к устойчивому развитию.

Республика Беларусь одной из первых на постсоветском пространстве разработала Национальную стратегию устойчивого развития (НСУР). Главной задачей НСУР на период до 2030 г. было провозглашено сохранение благоприятной окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов [3].

Такая стратегия действий на пути к устойчивому развитию сегодня принята во всем мире. Так, избранный в июле 2019 г. председатель Европейской комиссии Урсула фон дер Ляйен в своей речи «Моя повестка для Европы. Политические ориентиры для следующей Европейской комиссии 2019–2024» сделала особый акцент на значимости экологической политики для устойчивого развития. В ее программе первым указан пункт «Европейское зеленое соглашение» (A European Green Deal). Председатель еврокомиссии заявила: «Те, кто действует первым и быстрее всех, воспользуется возможностью экологического перехода. Вот почему мы будем вкладывать рекордные суммы в передовые исследования и инновации, гибко используя планируемый бюджет ЕС, чтобы сосредоточиться на областях с наибольшим потенциалом» [4].

Следует отметить, что инновационные технологии, способствующие уменьшению отрицательного воздействия человека на окружающую среду и увеличению благосостояния общества, в отдельных странах оказались в центре пристального внимания еще раньше. Так, в 2010 г. в Карте технологической стратегии, составленной Министерством экономики, торговли и промышленности Японии, появился обзор 153 «зеленых» технологий [5].

Роль лидеров в разработке таких технологий, безусловно, принадлежит университетам, где сосредоточены высокий научный потенциал и высококвалифицированные кадры. Этой роли в полной мере отвечает концепция «Университет 3.0», которая предусматривает подготовку учреждениями образования современных конкурентоспособных специалистов на основе последних достижений науки и техники. В Белорусском государственном университете (БГУ) концепция реализуется через интегративную образовательную среду, обеспечивающую единство системы «образование – наука – инновации – коммерциализация – производство» [6]. Такая схема предполагает ряд концептуальных изменений по разным направлениям, включая переход к инновационному содержанию образования. При этом очень важным моментом является осознание его междисциплинарности и социальной ответственности перед обществом. Первыми, кто его

так и воспринял, были химики, поскольку именно они подвергались социальному давлению и считались основными виновниками загрязнения окружающей среды. Последующие их действия, направленные на изменение негативного имиджа химии в обществе, привели к тому, что химия первой из естественно-научных дисциплин получила эпитет «зеленая» [7].

Прошло уже более 20 лет с тех пор, как в 1998 г. Пол Анастас и Джон Уорнер сформулировали 12 принципов «зеленой» химии (ЗХ), а в университете Ноттингема (Великобритания) были прочитаны первые лекции по «зеленой» химии.

2019 год отмечен исключительно важной для мировой науки юбилейной датой – 150-летием открытия Д. И. Менделеевым Периодического закона химических элементов. Этому событию посвящен Международный год Периодической таблицы химических элементов, который провозглашен ООН и отмечается под эгидой ЮНЕСКО и Международного союза теоретической и прикладной химии (ИЮПАК). Примечательно то, что в рамках торжественного открытия года в Париже в штаб-квартире ЮНЕСКО было подписано трехстороннее соглашение между одним из ведущих мировых производителей минеральных удобрений российской компанией «ФосАгро», ЮНЕСКО и ИЮПАК о продлении сотрудничества по реализации программы «Зеленая химия для жизни», стартовавшей в 2013 г. [8]. Не менее интересным является тот факт, что решение о запуске данной программы, нацеленной на поддержку молодых ученых-химиков, которые проводят свои исследования в области охраны окружающей среды, здравоохранения, продовольствия, энергоэффективности и рационального использования природных ресурсов, было принято в 2011 г., объявленном ООН Международным годом химии. Все эти факты свидетельствуют о безусловной значимости «зеленой» химии для всего мирового сообщества.

Сформированное в конце 1990-х гг. XX в. направление «зеленая химия» стало сегодня одной из ведущих научных парадигм, лежащих в основе развития современных промышленных производств [7]. Соответствующие технологии, процессы и продукты внедряются не только в химической, но и в других отраслях, использующих химикаты, например, в легкой и пищевой промышленности. Примером использования принципов «зеленой» химии в такой, на первый взгляд, далекой от химии отрасли, как производство одежды, может являться деятельность известных всему миру компаний Adidas, H&M, Nike, Puma, Levi Strauss&Co, обязавшихся к 2020 г. привести отрасль к нулевому выбросу опасных химикатов (англ. zero discharge of hazardous chemicals).

В университете Йорка в Великобритании (University of York) по инициативе профессора Джеймса

Кларка, известного своими фундаментальными работами в области «зеленой» химии, создан Центр передового опыта «Зеленая химия» (GCCE – Green Chemistry Center of Excellence), который является ведущей в мире академической организацией, занимающейся разработкой экологически чистых методов синтеза с применением гетерогенного катализа, энергоэффективных микроволновых и ультразвуковых технологий, извлечением ценных химических веществ из растений с использованием жидкостей в сверхкритическом состоянии и получением новых материалов из биомассы [9].

Поэтому неудивительно, что «зеленая» химия уже присутствует в учебных программах образовательных учреждений различного уровня на каждом континенте, выступая главным компонентом образования для устойчивого развития.

Проанализировав ряд программ учреждений высшего образования по всему миру [5; 9; 10], мы выявили некоторые тенденции в развитии «зеленой» химии в области образования, определили преимущества отдельных учебных программ, которые целесообразно внедрить в образовательный контент Республики Беларусь, а также актуальные проблемы, требующие решения.

В качестве критериев компаративного анализа были выбраны следующие:

- ступень высшего образования, на которой изучается курс ЗХ;
- научные исследования, проводимые на базе университета;
- наличие лабораторных практикумов по тематике ЗХ;
- характер дисциплин, включенных в программу.

В таблице 1 представлен перечень проанализированных нами университетов мира, предлагающих программы или отдельные дисциплины по ЗХ на различных ступенях образования.

В ходе анализа выяснилось, что как специалисты, так и люди, далекие от химии, часто используют термины «зеленая химия» и «химия для устойчивого развития» (ХДУР) взаимозаменяемо, хотя они не означают одно и то же. Словосочетания «зеленая» химия и «химия для устойчивого развития» схожи по смыслу, оба сосредоточены на стремлении защитить нашу планету и ее природные ресурсы, но на этом сходство заканчивается.

ХДУР – это поддержание и продолжение экологически безопасного развития, а ЗХ фокусируется на разработке, производстве и использовании химических веществ и химических процессов, которые практически не приводят к потенциальному загрязнению или риску для окружающей среды и являются экономически и технологически осуществимыми.

В таблице 2 показано, как различные университеты подходят к этому вопросу. Так, в университете Авейру (Португалия) в программу «Химия

Таблица 1

Перечень проанализированных университетов мира, реализующих программы или отдельные дисциплины по «зеленой» химии на различных ступенях образования

Бакалавриат	Магистратура	Аспирантура	Несколько ступеней образования	Программа не заявлена, или нет информации
Лундский университет (Швеция) Университет Новой Горицы (Словения)	Университет Копенгагена (Дания) Московский государственный университет (Россия) Российский химико-технологический университет (Россия) Университет Сарагосы (Испания) Университет Ноттингема (Великобритания) Университет Йорка (Великобритания) Университет Джорджа Вашингтона (США)	Университет Авейру (Португалия) Проект ЕС SINCHEM в рамках программы Эразмус+	Оклендский университет (Новая Зеландия) Университет Сиднея (Австралия) Университет Сингапура Университет Куинс (Канада) Колледж Вашингтона (США) Белорусский государственный университет (РБ)	Университет Ланьчжоу (КНР) Университет Сидзуока (Япония) Университет Сан-Паулу (Бразилия) Университет Макгилла (Канада) Технологический университет Лаппеэнранта (Финляндия)

Таблица 2

Содержание программ в различных университетах мира

ЗХ(GC)	ХДУР (SC)	ЗХ-ХДУР (GC & SC)	ЗХ+Д (GC + N)
Университет Новой Горицы (Словения): 2, 3 год обучения как элективный предмет Оклендский университет (Новая Зеландия): Ступень 2 Introduction to Green Chemistry Ступень 3 Contemporary Green Chemistry Послевузовское образование: Advanced GC Университет Сиднея (Австралия): Green Chemistry and Renewable Energy Белорусский государственный университет: Ступень 1 Введение в зеленую химию Ступень 2 Зеленые технологии в химической промышленности	Университет Авейру (Португалия): Sustainable Chemistry МГУ имени М. В. Ломоносова (Россия): Химия в интересах устойчивого развития Проект ЕС SINCHEM: The European Doctoral Programme on Sustainable Industrial Chemistry	Университет Ноттингема (Великобритания) Университет Копенгагена (Дания) Университет Сингапура Колледж Вашингтона (США) РХТУ (Россия): Зелёная химия для устойчивого развития	Лундский университет (Швеция): GC + Biotechnology Университет Йорка (Великобритания): GC and Sustainable Industrial Technology Университет Куинс (Канада): Environmental and Green Chemistry Университет Джорджа Вашингтона (США): междисциплинарная программа

для устойчивого развития» (Sustainable Chemistry) включены такие дисциплины, как новые стратегии синтеза, дизайн новых катализаторов, которые относятся к области ЗХ. Кроме того, в рамках программы студенты изучают пищевую безопасность, которая напрямую не связана с ЗХ, но однозначно соответствует концепции устойчивого развития, а также аналитические методы переноса (Hyphenated Analytical Techniques¹), химическую биологию. Две последние дисциплины можно рассматривать как «инструменты зеленой химии» (GC-tools), которые она активно использует.

Следует отметить, что и ХДУР, и ЗХ преследуют цели устойчивого развития. При этом ХДУР включает в себя такие сферы, как здоровье человека, мониторинг окружающей среды, безопасность пищевых продуктов. Кроме того, часто ХДУР отождествляют со стремлением к ресурсоэффективности. В частности, Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) дает следующее определение: «Устойчивая химия – это научная концепция, направленная на повышение эффективности использования ресурсов для удовлетворения потребностей человека в химических продуктах и услугах» [11].

¹ Метод переноса предполагает сочетание методик выделения химического вещества из продукта и его онлайн-определения спектральным методом, например, хроматографии и ИК-Фурье спектроскопии или масс-спектрометрии и т. п.

Например, в программе «ЗХ – ХДУР» университета Копенгагена (Дания) изучаются такие дисциплины, как загрязнение воздуха и здоровье, атмосферная химия окружающей среды, структура и функции белка, реакции и синтез в медицинской химии, которые скорее относятся к химической экологии, химии окружающей среды и здоровью человека в целом. В то же время программа «ЗХ + ХДУР» в Ноттингемском университете не выходит за пределы классических компетенций «зеленой» химии.

В целом из анализа учебных программ [5; 9; 10] следует, что неопределенность границ ЗХ и ХДУР до сих пор остается проблемным вопросом. Более того, очевидно, что имеет место тенденция включать в программу ЗХ дисциплины, которые дополняют «зеленую» химию и направлены на достижение устойчивого развития. Данную тенденцию можно представить в виде формулы «GC + N», где к «зеленой» химии добавляется одна или несколько дополнительных дисциплин. Примером может служить программа университета Лунда (Швеция) «Зеленая химия и биотехнология», в результате изучения которой студенты приобретают также знания в сфере биотехнологий. Такое сочетание вполне понятно, поскольку сегодня биотехнологии играют важную роль в ЗХ, например, при выделении химических веществ из растительного сырья ферментативными методами, и, безусловно, расширяет профессиональные компетенции выпускников университета Лунда. Однако возникает вопрос, насколько необходимо использовать это сочетание в названии программы.

Программа университета Сингапура «Устойчивая и зеленая химия» также включает в себя биотехнологию. Кроме биотехнологии в качестве еще одного популярного компонента N в формуле GC + N выступает химическая технология. Например, в Великобритании, которую по праву можно считать основоположницей «зеленой» химии, в университете Йорка программа называется «GC and Sustainable Industrial Technology», но, как и в случае с биотехнологией, химическую технологию нельзя назвать удачным приложением, поскольку, несмотря на возможность отдельного существования этих технологий от ЗХ, сложно представить саму ЗХ без использования технологий. Университет Куинс (Канада) предлагает программу «Environmental and Green Chemistry», а Университет Джорджа Вашингтона (США) занял программу, которая включает в себя не только ЗХ, но и химию окружающей среды, общественное здравоохранение, политику, бизнес. Таким образом, имеет место тенденция заменять «зеленую» химию в чистом виде на «GC + N» или, по крайней мере, на «ЗХ + ХДУР».

При этом часто дополнительные дисциплины, не входящие в область «зеленой» химии напрямую,

не всегда указываются в названии программы, но, несмотря на это, нередко присутствуют в ней. В качестве таких дисциплин выступают не только упомянутые выше биотехнология и химическая технология, но и фотохимия, токсикология, in-process analysis и др. Владение этими дисциплинами играет важную роль в применении ЗХ на практике, поэтому их можно отнести скорее к GC-tools (инструментам X).

Иногда учебные программы по ЗХ являются не узко специализированными, а включают общехимические дисциплины: органическую, неорганическую, физическую, аналитическую химии. Наличие общих и специальных химических дисциплин вместе с ЗХ позволяет готовить специалистов широкого профиля, способных работать в различных отраслях химии и применять на практике полученные знания. Распространение концепции ЗХ на смежные области химической науки повышает междисциплинарность ЗХ-программ.

Еще одна закономерность, которую мы выявили в ходе анализа, – это принцип построения программ. Можно выделить три подхода к построению программ по «зеленой» химии и условно обозначить их как британский, европейский и американский.

Британский подход представляет собой классический, консервативный подход к программе ЗХ. В его рамках созданы программы, которые практически не выходят за пределы компетенций направления ««зеленая» химия» и предполагают его углубленное изучение. Классическим примером могут служить университет Ноттингема и университет Йорка. Программа учебной дисциплины «Введение в «зеленую» химию» химического факультета Белорусского государственного университета также может быть отнесена к британскому подходу [7].

Среди преимуществ британского подхода стоит отметить его экономический аспект. Будущих специалистов учат не только разрабатывать «зеленые» химические процессы. Акцент делается на экономической выгоде более безопасных процессов. В ходе обучения студенты проходят практику и выполняют заказы частных компаний. Подобное явление встречается и в некоторых американских вузах.

Европейский подход хорошо вписывается в формулу GC + N. Данный подход в какой-то степени противоположен британскому. Он предусматривает введение в программу помимо «зеленой» химии других дисциплин, которые так или иначе связаны с ЗХ и устойчивым развитием, т. е. могут рассматриваться в качестве GC-tools. Подобный подход реализуется в университете Лунда, где в программу включена биотехнология. Упомянутые выше университет Авейру и университет Копенгагена также можно включить в эту группу, так как в них

изучаются дисциплины, связанные с устойчивым развитием в целом.

В то же время программа университета Йорка, которая называется «GC and Sustainable Industrial Technology» и формально соответствует формуле GC+N, все же придерживается направления «чистой» ЗХ и не содержит в себе таких необязательных для нее предметов, как пищевая безопасность или загрязнение воздуха и здоровье, которые есть в программах университетов Авейру и Копенгагена.

Американский подход не противоречит упомянутым британскому и европейскому подходам, а дополняет их. Данный подход предполагает как создание отдельной программы по «зеленой» химии, так и интеграцию дисциплины в другие программы. В США есть немало университетов с отдельной качественной программой по ЗХ, однако имеют место и программы другой направленности, где «зеленая» химия инкорпорируется в содержание учебной программы. К таким программам можно отнести программы Хендрикс колледжа в Арканзасе, Колорадской горной школы, университета Гейнсвилл во Флориде, колледжа Св. Олафа в Миннесоте, Университета Скрэнтона в Пенсильвании. Можно заметить, что ЗХ часто внедряется именно в программы, связанные с органическим синтезом, что, на наш взгляд, вполне логично, учитывая специфику данного направления. В какой-то степени американский подход коррелирует с европейским, где в программу по ЗХ включают дополнительные дисциплины. В американском же подходе в другие программы внедряют «зеленую» химию. И в том, и другом случае компетентность специалиста только расширяется.

Можно предположить, что в ближайшее время условно выделенные нами подходы могут превратиться в один общий. Интеграция всех трех подходов будет способствовать повышению межпред-

метной коммуникации и достижению синергии в обучении, что, в свою очередь, повысит компетентность специалиста, формируя у него более полную и широкую картину химического мира и способность практически применять знания из разных сфер химии в целях устойчивого развития.

Отмечая необходимость эффективного и качественного обучения будущих специалистов, хотелось бы обратить особое внимание на наличие лабораторных практикумов в программах по ЗХ. Речь идет именно о специальных практикумах по «зеленой» химии, а не по общим химическим дисциплинам. Как видно из таблицы 3, далеко не во всех университетских программах есть такие лабораторные практикумы, несмотря на наличие хорошей теоретической базы или даже исследований на базе университета. Например, в БГУ, где на химическом факультете и в НИИ физико-химических проблем активно проводятся исследования в области «зеленой» химии, преподается теоретический курс, который в 2012 г. получил международный статус за счет привлечения для чтения лекций специалистов из Словакии, Польши, Чехии и Венгрии в рамках проекта Международного Вышеградского фонда [7], лабораторный практикум еще только разрабатывается. В соответствии со спецификой методов синтеза, которые использует «зеленая» химия, соответствующее оборудование в ряде случаев является дорогостоящим. Несмотря на это БГУ является одним из немногих университетов в Восточной и Центральной Европе, где имеется большой потенциал и успехи в развитии «зеленых» технологий. Например, на базе НИИ ФХП БГУ разработан «зеленый» способ производства гидратцеллюлозных волокон, которые сегодня в мире производятся по опасной для окружающей среды вискозной технологии [12].

Как альтернатива небiorазлагаемому синтетическому пластику созданы съедобные пленки для

Таблица 3

Наличие лабораторных практикумов в программах по «зеленой» химии в университетах мира

Присутствует	Отсутствует или не упомянут	Напрямую не связан с ЗХ
Университет Авейру (Португалия) Ноттингемский университет (Великобритания) Университет Йорка (Великобритания) Университет Джорджа Вашингтона (США) Колледж Вашингтона (США)	Университет Сарагосы (Испания) Университет Сиднея (Австралия) Университет Ланьжоу (Китай) Университет Сидзуока (Япония) Университет Сингапура Университет Куинс (Канада) Университет Макгилла (Канада) МГУ (Россия) БГУ (Беларусь)	Лундский университет (Швеция): практикум по биотехнологии Технологический университет Лаппеэнранта (Финляндия): технологический с использованием более чистых и энергоэффективных методов РХТУ (Россия): практикум экологической направленности

упаковки продуктов питания и др. Считаем, что поддержанию имиджа БГУ на международной арене как лидера в Беларуси в сфере зеленых технологий может способствовать создание на его базе Белорусского национального центра по обмену опытом в области «зеленой» химии – Belarusian Green Chemistry Centre of Excellence (GCCE-Belarus). Центр будет способствовать обмену передовым опытом между специалистами в области «зеленых» инноваций в сфере химической промышленности, развитию образовательной составляющей по «зеленой» химии. Как следствие, будет обеспечено повышение качества химического образования и качество подготовки высококвалифицированных и широкопрофильных специалистов-химиков.

Таким образом, в результате проведенного сравнительного анализа программ по «зеленой» химии в университетах разных странах мира можно выявить ряд тенденций в преподавании этой дисциплины:

1. В настоящее время в университетах более распространенным является подход, когда программы не ориентированы исключительно на «зеленую» химию, а строятся по формуле GC+N, 3X – ХДУР.

2. Нередко программы, название которых включает термин ХДУР, содержат в себе аспекты экологии и целей устойчивого развития, которые выходят за рамки «зеленой» химии.

3. В отношении содержания учебных программ можно условно выделить три подхода к их созданию: европейский, британский, американский, которые отличаются только по роли и месту «зеленой» химии в программе.

4. Программы по «зеленой» химии нередко сопровождаются общехимическими дисциплинами и другими предметами, которые могут выступать в качестве дисциплин-инструментов (GC-tools).

5. Одна из ключевых проблем внедрения «зеленой» химии в учебный план университетов – отсутствие лабораторных практикумов при наличии теоретических программ высокого уровня и серьезных научных исследований на базе университетов.

С учетом того, что Беларусь является конкурентоспособной страной в сфере химической науки в целом и «зеленой» химии в частности, а БГУ – ли-

дером в данном направлении, в качестве начального подхода к решению проблемы мы предлагаем в первую очередь создание на базе химического факультета современного лабораторного практикума по «зеленой» химии, а впоследствии на базе БГУ Белорусского национального центра по обмену опытом в области «зеленой» химии.

Список использованных источников

1. Лукашенко, А. Г. Стенограмма выступления на торжественном собрании, посвященном Дню Независимости, 2 июля 2007 г. [Электронный ресурс] / А. Г. Лукашенко // Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://tiny.cc/0wi5lz>. – Дата доступа: 10.12.2019.
2. Данильченко, А. В. Экономика знаний в контексте постиндустриального развития Республики Беларусь / А. В. Данильченко, С. А. Харитонович // Новости науки и технологий. – 2019. – № 1(48). – С. 8–15.
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 г. // Протокол заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 2 мая 2017 г. № 10. – Минск, 2017. – 148 с.
4. A Union that strives for more. My Agenda for Europe [Электронный ресурс]. – Mode of access: <http://tiny.cc/qzi5lz>. – Date of access: 11.12.2019.
5. Ushikubo, T. Green Chemistry in Japan / T. Ushikubo // Chemistry International. – July-August 2013. – P. 9–11.
6. Король, А. Д. Методология, содержание и практика реализации инновационного образования в БГУ в контексте Университета 3.0 / А. Д. Король, О. И. Чуприс, Н. И. Морозова // Вышэйшая школа. – 2018. – № 6. – С. 3–7.
7. Введение в «зеленую» химию: Беларусь и страны Вышеградской четверки / Т. А. Савицкая [и др.]. – 2-е изд., пересмотр. – Минск: Изд. центр, 2016. – 151 с.
8. Проект «Зеленая химия для жизни» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.phosagro.ru/international_projects/. – Дата доступа: 10.12.2019.
9. Green Chemistry Center of Excellence [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.york.ac.uk/chemistry/research/green/>. – Date of access: 10.12.2019.
10. Academic Programs [Электронный ресурс]. – Mode of access: <http://tiny.cc/p3i5lz>. – Date of access: 10.12.2019.
11. Beyond 2020: Green Chemistry and Sustainable Chemistry [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://cutt.ly/1tR8g6J>. – Date of access: 10.12.2019.
12. Good real world example of wood-based sustainable chemistry / D. Grinshpan [etc.] // Sustainable Chemistry and Pharmacy. – 2017. – V. 5. – P. 1–13.

Аннотация

В статье проанализированы учебные программы по «зеленой» химии и химии для устойчивого развития, предлагаемые различными университетами мира на разных ступенях образования, включая Республику Беларусь. Выявлены тенденции в развитии «зеленой» химии в области образования и науки. Определены преимущества отдельных учебных программ, а также актуальные проблемы, требующие решения.

Abstract

The article deals with the analysis of the curricula on green and sustainable chemistry available in various universities of the world including the Republic of Belarus, trends in education and science in green chemistry area, benefits of different training programs as well as top problems that need to be solved.

Педагогический дизайн магистерской программы «Образовательный менеджмент»

Е. Н. Артемёнок,
доцент кафедры педагогики,
кандидат педагогических наук, доцент,

В. Н. Пунчик,
доцент кафедры педагогики,
кандидат педагогических наук, доцент,
Белорусский государственный педагогический
университет имени М. Танка;

В. В. Рябов,
зав. кафедрой всеобщей и российской истории,
доктор исторических наук, профессор,
Президент Московского городского
педагогического университета

Современные условия развития техногенного общества задают высокие требования к системе образования, которая по отношению к инновационно-педагогической деятельности одновременно выступает одним из центральных источников развития инноваций и основным их потребителем. Ключевая роль в обеспечении эффективного функционирования и развития системы образования отводится менеджерам различного уровня.

Образовательный менеджмент является интегративной научной областью. В качестве интегратора различные ученые выделяют как теорию менеджмента (Ю. А. Конаржевский, П. И. Третьяков, Т. И. Шамова и др.), так и теорию образования (М. Н. Певзнер, В. П. Симонов и др.).

Компромиссным решением выступает широко-контекстный подход к феномену образовательного менеджмента, который позволяет выделить три основных уровня его существования:

- процессуально-технологический (уровень единичного – управление педагогическим процессом);
- инновационно-модельный (уровень особенно – управление учреждением образования или его структурным подразделением);
- глобальный (уровень общего – управление системой образования).

Выделение процессуально-технологического уровня в структуре образовательного менеджмента и позиционирование современного педагога как менеджера образовательного процесса не являются однозначно принятыми позициями в научном и педагогическом сообществах. Однако, на наш взгляд, современная образовательная ситуация и прогнозы ее трансформации в течение XXI века являются достаточными аргументами, позволяющими рассматривать данный уровень как императив. Функции современного педагога, помимо организации образовательного процесса (в понимании непосредственного управления учебно-познавательной деятельностью), значительно расширились в аспектах выбора технологий, форм, методов и средств реализации педагогической деятельности, осуществления мониторинга качества образования, трансляции собственного опыта и др. Инновационная направленность современного образования, включение педагогов как реципиентов и провайдеров вводимых инноваций, расширение сферы социально-педагогического влияния педагога позволяют говорить о том, что педагог выступает в качестве менеджера образовательной системы на различных уровнях.

Следует отметить, что традиционно локальным ядром управленческой деятельности педагога-менеджера по-прежнему является коллектив обучающихся. Наличие современных сетевых способов взаимодействия с учащимися и их родителями, расширение сферы социального партнерства также дают основание говорить о наделении обществом педагога функциями менеджера. Социальным заказом и актуальным вызовом для педагога выступает функция по развитию педагогического процесса, причем в зависимости от его должностных полномочий эти организационно-управленческие действия могут относиться к субъектам различного уровня педагогического взаимодействия (педагог – ученик, педагог – коллектив учащихся, классный руководи-

тель – учащиеся и их законные представители, руководитель учреждения образования – педагогический коллектив и т. д.) [1].

Расширение связей, усложнение структуры взаимодействия вызваны необходимостью вовлечения в образовательный процесс имманентных субъектов образования и социальных партнеров. Таким образом, педагог-менеджер одновременно должен быть готов как лично, так и профессионально реализовывать не только базовый обязательный процессуально-технологический уровень управления, но и инновационно-модельный и глобальный уровни.

Выделенные уровни выступают концептом деятельности современного менеджера образования, а также источником педагогического дизайна содержания профилизации «Образовательный менеджмент» педагогической специальности 1-08 80 02 «Теория и методика обучения и воспитания» (по областям и уровням). Ранее существовавшая в Республике Беларусь специальность 1-09 81 01 «Образовательный менеджмент» (образовательный стандарт 2012 г.) не позволяла органично связать содержание подготовки магистра с педагогическим контекстом. Укрупнение специальности 1-08 80 02 «Теория и методика обучения и воспитания» и разработка профилизации «Образовательный менеджмент» [3] в ее структуре позволяют реализовать ширококонтекстный подход к феномену образовательного менеджмента. В основу дизайна магистерской программы профилизации «Образовательный менеджмент», разработанной в Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка (БГПУ), легло следующее понимание одноименного понятия:

- в широком смысле образовательный менеджмент – это трансдисциплинарная область научных знаний, интегрирующая теории менеджмента и практику управления образовательными системами, образовательными процессами в организациях различного типа на основе трансфера психолого-педагогических компетенций в сферу управления. Образовательный менеджмент как область знаний имеет трансдисциплинарный характер, связывая теорию управления, педагогическую науку, а также отрасли смежных наук, например, педагогическую психологию, педагогическую диагностику, педагогическую интеллектику, педагогическую инноватику;

- в узком рассмотрении образовательный менеджмент – это целенаправленный процесс, который включает методы и принципы менеджмента (анализ, проектирование, организацию, контроль, мотивацию), организованный для взаимодействия с субъектами педагогического процесса на основе педагогически целесообразного управленческого решения.

Сущность образовательного менеджмента как магистерской программы заключается в освоении контента профессиональной деятельности педагога-менеджера, касающегося управления следующими

объектами: образовательными системами, образовательными процессами, образовательными программами, инновациями в образовании.

Магистерская программа подготовки будущего менеджера образования позволяет пропедевтически решать задачи профессиональной самореализации педагога и его карьерного роста в системе образования с трансферным переносом сформированной позиции менеджера на более высокие уровни управления. Профессиональная подготовка менеджеров образования на второй ступени высшего образования актуализирует задачу овладения ими концептуальными и методологическими основаниями образовательного менеджмента на современном уровне развития теории управления и теории образования, а также формирования многоуровневой управленческой компетентности в сфере образования. Знание современных тенденций менеджмента в условиях новой экономики, трансформационных процессов в сфере образования становится необходимой базой для формирования компетентного менеджера образования.

Следует подчеркнуть, что такая же идея мультифункциональной подготовки современного менеджера в образовании заложена и в содержании российской образовательной программы подготовки магистра по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» программы высшего образования (магистратуры) профилизации подготовки «Менеджмент в образовании» [2].

Согласно исследованию, проведенному В. И. Савиным по проблеме обоснования и разработки компетентностной технологии подготовки менеджеров сферы интеллектуального труда, экспертная оценка показала значимость включения в содержание магистерской программы дисциплин по инновационному менеджменту, проектному менеджменту, управлению персоналом, управлению организационной и корпоративной культурой, правовым аспектам инновационной деятельности, которые детерминируют основные направления компетентностной подготовки будущих менеджеров [6, с. 198]: формирование профессионализма, инициативности, предприимчивости, способности к творчеству, способности к саморазвитию.

Дизайн магистерской программы профилизации «Образовательный менеджмент», разработанный и внедренный на кафедре педагогики БГПУ, соответствует:

- основным направлениям государственной политики Республики Беларусь в области высшего образования, а также нормативным и методическим документам, определяющим содержание и структуру нормативно-планирующей документации высшего образования на второй ступени [3, 4];

- концептуальным ориентирам и системе принципов, образующих инновационную магистерскую подготовку по магистерской программе (представлены далее);

- целевым ориентирам магистерской программы, связанной с овладением объектами профессиональной деятельности магистра, а именно: образовательными системами, образовательными технологиями и учебно-методическим обеспечением, педагогическим процессом; процессами реализации образовательных программ в учреждениях общего среднего образования, среднего специального, высшего образования; образовательными инновациями, процессами управления учреждениями образования.

В качестве концептуальных ориентиров при разработке магистерской программы профилизации «Образовательный менеджмент» мы ориентировались на традиционные принципы дидактики высшей школы (научности, систематичности, связи теории с практикой, сознательности обучения, единства конкретного и абстрактного, доступности, активности и самостоятельности, прочности знаний, сочетания индивидуального и коллективного), а также принципы высшего педагогического образования (профессионально-деятельностный, педагогизации, личностный, единства теоретической и практической подготовки, психологизации педагогики, единства дидактической и методической подготовки, социального партнерства).

Применение компетентностного подхода к подготовке специалистов второй ступени высшего образования предполагает овладение ими целостным опытом решения профессиональных проблем, выполнение ключевых функций, социальных ролей. Конструктивная цель опыта в структуре данного подхода выступает как основа интеграции познавательной и практической деятельности магистрантов. Учебно-исследовательская деятельность в этом случае рассматривается как процесс смыслообразования, позволяющий человеку расширить границы понимания внешней действительности и себя самого и выступающий как результат взаимодействия субъекта и объекта, что обуславливает конкретность, индивидуальность получаемого знания. Практическая деятельность предполагает обобщение полученных знаний, их трансляцию и представляет собой один из наиболее существенных моментов обогащения собственного опыта, что способствует совершенствованию соответствующих компетенций.

В этой связи в качестве основы моделирования профессиональной подготовки будущих специалистов актуальным является применение методологических оснований, интегрирующих духовный и практический аспекты развития, что позволяет обеспечить permanently высокое качество подготовки специалистов, устойчивое к вызовам современности. В качестве такого основания был выбран культурно-праксиологический подход И. И. Цыркуна [7]. Культурная составляющая подхода обеспечивает преемственность развития системы педагогического образования и предполагает его фундаментальность, отсутствие утилитарных прагматических

целей, а также избыточность по отношению к сиюминутным потребностям социума. Праксиологическая составляющая актуализирует рациональный и продуктивный характер образовательной деятельности, что обуславливает подготовку компетентного и успешного специалиста.

С учетом выбранного методологического основания была определена система принципов, детерминирующая педагогический дизайн и отбор содержания инновационной магистерской подготовки по профилизации «Образовательный менеджмент»:

- на уровне особенного это принципы единства инновационно-педагогической культуры и инновационно-педагогической деятельности; адекватного развития и саморазвития личности; изоморфизма инновационного цикла; культурно-праксиологической генерализации; взаимодополнительности априорно-информационного и апостериорно-деятельностного путей интериоризации опыта обучения; включения магистрантов в непрерывную резонансную инновационную образовательную практику;

- на уровне единичного это конфигурация принципов генеративности (рассмотрение педагогического образования как компонента социокультурной инфраструктуры общественного развития); системности (единство дифференциации, интеграции и иерархической организации); конкурентоспособности (ориентация педагогического образования на передовой опыт и инновации, образцы успешности в педагогической профессии); оптимизации (перепроектирования всех видов деятельности и процессов в системе педагогического образования в направлении достижения качественных прогрессивных изменений); взаимодополнения традиции и перманентного инновирования структурных компонентов педагогического образования; профессиональной контекстности (учет особенностей педагогической профессии: индивидуально-творческий характер, социальная значимость, отнесение к профессиям типа «человек – человек», непрерывность педагогического образования, организация деятельности в новой информационной среде); продуктивности и практико-ориентированности (праксеологичность и результативность педагогического процесса с ориентацией на предмет и продукт осваиваемой сферы профессиональной деятельности); модульности (междисциплинарность внутри и между модулями, ориентир на комплексное формирование компетентностей, совместное решение учебных задач, вариативность изучения содержания и персонализация учебного процесса).

Раскроем содержание инновационной магистерской подготовки по магистерской программе профилизации «Образовательный менеджмент».

Государственный компонент соответствует образовательному стандарту второй ступени по специальности 1-08 80 02 «Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)» [4].

Так, в состав модуля 1.1 «Философско-методологические проблемы образования» входят учебные дисциплины «Философия и история образования» и «Методология и методы научного исследования», которые создают условия для овладения магистрантом методологией и методами научного познания, учат быть способным анализировать и оценивать содержание и уровень философско-методологических проблем при решении задач в самостоятельной научно-исследовательской и инновационной деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи.

В состав модуля 1.2 «Управление инновациями в образовании» входят учебные дисциплины «Концепции и стратегии развития педагогической науки и образования» и «Стратегический и инновационный менеджмент в сфере образования», которые способствуют формированию компетенций по управлению коллективом, обеспечивая толерантное восприятие социальных, этнических, профессиональных и культурных различий; по разработке и реализации программ научно-исследовательской и инновационной деятельности учреждения образования, педагогов и обучающихся. Модуль направлен на формирование умений и навыков по разработке и реализации новых методических моделей, методик, технологии обучения с учетом отечественного и зарубежного опыта на основе анализа эффективности их использования в образовательном процессе.

Нами создано три модуля и разработано 10 новых учебных дисциплин, входящих в компонент учреждения образования профилизации «Образовательный менеджмент», образующих инновационную магистерскую подготовку.

Модуль 1 «Личностно-профессиональное развитие менеджера образования» представлен учебными дисциплинами «Профессиональное развитие менеджера», «Личностное развитие менеджера» и «Кадровый менеджмент в сфере образования», освоение которых способствует формированию специальных компетенций (СК): быть способным анализировать профессиональные и образовательные потребности педагогов, проектировать методические системы обучения и воспитания с учетом имеющихся возможностей образовательной и социальной среды (СК-1); быть способным осуществлять рефлексию результатов своей профессиональной деятельности, разрабатывать на ее основе образовательные маршруты личностного и профессионального развития (СК-2).

Модуль 2 «Научные основания образовательного менеджмента» содержит учебные дисциплины «Современные концепции менеджмента», «Сравнительная педагогика», «Нормативное правовое обеспечение образовательных программ», которые создают условия для формирования специальных компетенций: быть способным анализировать, оценивать и адаптировать современные концепции менеджмента в кон-

тексте управления учреждением образования (СК-3); анализировать современные тенденции развития образования в современном мире при разработке и применении проектов управленческой деятельности в учреждениях образования различных типов (СК-4); уметь разрабатывать и реализовывать программы научно-исследовательской, экспериментальной и инновационной деятельности, участвовать в руководстве разработкой программ инновационного развития учреждения образования, развития исследовательской деятельности обучающихся (СК-6).

Модуль 3 «Технологии образовательного менеджмента» состоит их учебных дисциплин «Технологии управления учреждением образования», «Мировой рынок образовательных услуг», «Тайм-менеджмент» и «СМАРТ-технологии в образовании», которые способствуют формированию следующих специальных компетенций: быть способным разрабатывать механизмы создания поликультурной образовательной среды в учреждении образования, обеспечивать интеграцию обучающихся в социально-образовательную среду (СК-5); уметь проектировать и реализовывать технологии управления организацией и образовательным процессом (СК-7); уметь проектировать образовательный процесс в соответствии с современным рынком образовательных услуг (СК-8); быть способным к инновационной деятельности в сфере образовательного менеджмента, использовать в образовательном процессе SMART-технологии, технологии тайм-менеджмента (СК-9).

Педагогическая практика будущего педагога-менеджера направлена на закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения в магистратуре, овладение навыками исследования актуальных научных и прикладных проблем, решения типовых профессиональных задач, применения инновационных технологий в сфере образовательного менеджмента.

Новые учебные дисциплины имеют практико-ориентированную специфику, носят прикладной и персонифицированный характер. Семинары, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа предполагают углубление и закрепление у магистрантов знаний, умений и навыков инновационно-педагогической деятельности. На них организуются: анализ сообщений, решение разноуровневых задач; реализация конкретных технологических и методических приемов; микропреподавание [8].

В качестве методов, способствующих усилению взаимодействия теоретической и практической подготовки магистранта, рекомендуются: конкурс проектов, выставка методических произведений, дидактическая игра, решение инновационных задач, решение педагогических ситуаций и кейсов, видеотренинг, виртуальный лабораторный практикум, дискуссии, инновационное консультирование, инновационная экспертиза (например, создание и экс-

пертиза образовательных видеороликов и фрагмента ресурсного обеспечения инновационной образовательной SMART-технологии); методические пробы и устранение ошибок, психофизиологическая поддержка, открытые задания, метод саморазвития «точек» духовно-личностного измерения, диагностика различных аспектов педагогического процесса (самоанализа, самодиагностики, в том числе на компьютерной основе); деловые игры «Эффективное время», «Экспертный совет», «Трансдисциплинарный симпозиум», «Кадровая служба», «HR-менеджер», «Управленческий консалтинг».

Процессуальное оценивание выступает необходимым педагогическим инструментом адекватного мониторинга магистерской подготовки [9]. Средством, способствующим систематизации его реализации, выступает дорожная карта изучения каждой учебной дисциплины, изоморфно отражающая логику последовательного изучения соответствующей дисциплины. Дорожная карта включает форму с персонализированными данными (имя, фамилия, специальность, номер группы), а также содержит таблицу с изучаемыми темами, формой обучения (лекции, семинары, лабораторные), даты изучения, область оценок, область заметок, область рефлексии. Дорожная карта выдается каждому магистранту индивидуально и хранится у преподавателя в промежутках между занятиями. Получение своей дорожной карты в начале каждого занятия позволяет студенту быстро сосредоточиться на учебной дисциплине, актуализировать, какие темы уже изучены, есть ли пропущенные занятия, сколько тем осталось до конца курса.

Форма подведения итогов изучения учебной дисциплины – выполнение задания в виде творческого проекта. Итоговый проект в рамках новых учебных дисциплин выступает как «педагогическое произведение», которое наиболее полно отражает завершённый отрефлексированный познавательный-преобразователь-

ный цикл, как сформированность компонентов управленческой компетентности. Проект также выполняет диагностическую функцию, поскольку качество его выполнения является показателем достижения цели и задач учебной дисциплины каждым магистрантом. Проекты могут быть комплексными в рамках одного модуля (например, «Паспорт педагогической инновации и ее менеджмент на рынке образовательных услуг»). Проекты, как правило, защищаются в процессе деловых игр.

В качестве основного методического обеспечения нами реализована идея создания среды опережающего профессионального развития (СОПР) для эффективной подготовки менеджера образования [5].

СОПР аккумулирует в себе всю совокупность дидактических средств инновационной подготовки магистрантов по профилизации «Образовательный менеджмент», связывает ее с реальной педагогической практикой, позволяет организовать продуктивное взаимодействие всех субъектов образовательного процесса, а также социальных партнеров.

Структура СОПР, отражающая вертикальное разветвление методики создания среды опережающего профессионального развития будущего менеджера образования, отражена на рисунке 1, где в систематизированном виде представлены имеющиеся ресурсы кафедры педагогики БГПУ для реализации магистерской программы не только для профилизации «Образовательный менеджмент», но и для профилизации «Общая педагогика, история педагогики и образования», входящей в специальность 1-08 80 02 «Теория и методика обучения и воспитания».

Открытость СОПР инновационной практике позволяет организовать реальное продуктивное персонализированное взаимодействие всех ее субъектов (магистрантов, научных руководителей, профессорско-преподавательского состава, студентов СНИЛ, будущих аспирантов и др.), создает условия, где личность обучающегося (магистранта) может совершать

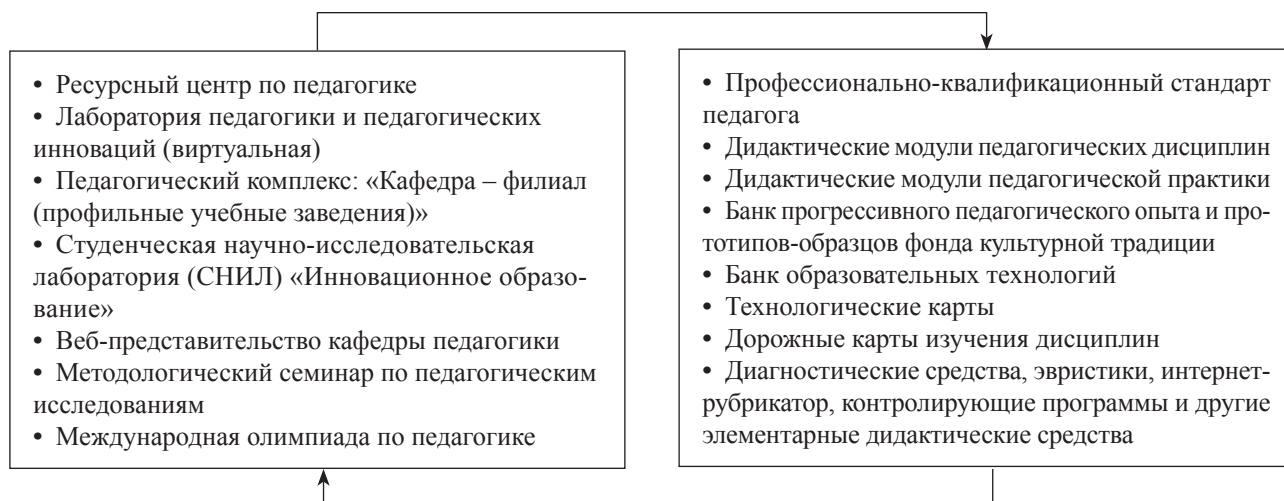


Рис. 1. Состав среды опережающего профессионального развития

более свободные, более самостоятельные поступки, где можно будет сделать больше, чем в замкнутой системе.

Как показывает анализ образовательного опыта, включение магистрантов в инновационную образовательную деятельность на основе разработанного дизайна позволяет сформировать у них собственный запрос, внутренне детерминированную доминанту на такой вид подготовки. Продолжительность инновационной подготовки является инвариантом продуктивных процессов, объективной основой ее дифференциации по уровням, позволяет студентам «пережить» успехи и неудачи, обуславливает вызов личности, включает креативные процессы, создает условия избыточности методического творчества. Ее успешность определяется также устойчиво-последовательными, непрерывными занятиями инновационной деятельностью. Естественным состоянием инновационной магистерской подготовки являются неравновесность и нелинейность, имманентным свойством которых выступает стремление к самоорганизации. Уровни сформированности у магистрантов управленческих компетенций (универсальных, углубленных профессиональных и специальных) фиксируются и выражаются в продуктах их учебной, научной, исследовательской и инновационно-педагогической деятельности. Продукты-результаты деятельности магистрантов можно рассматривать как отображение и уровень их инновационной культуры, что также отражает и диссипативность этих структур. Их возникновение возможно при условии открытости системы инновационной магистерской подготовки инновационной практике, обладающей резонансными свойствами.

Таким образом, внедрение инновационного педагогического дизайна магистерской программы «Образовательный менеджмент» позволяет сформировать у магистра компетенции в условиях реализации образовательной программы второй ступени высшего образования в следующих видах профессиональной деятельности: научно-исследовательской, научно-педагогической, инновационно-педагогической, учебно-методической, экспертно-оценочной и организационно-управленческой.

Список использованных источников

1. *Артемёнок, Е. Н.* Система менеджмента качества образования как объект изучения магистрантами / Е. Н. Арте-

мёнок // *Современные векторы развития образования: актуальные проблемы и перспективные решения: сб. науч. тр. / XI Междунар. науч.-практ. конф. «Шамовские педагогические чтения научной школы Управления образовательными системами» (25 янв. 2019 г.): в 2 ч. – М.: МПГУ, 2019. – Ч. 1. – С. 605–608.*

2. *Менеджмент в образовании: примерная образовательная программа подготовки магистра по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» / В. В. Афанасьев [и др.]; под ред. проф. В. В. Рябова. – М.: Изд-во «Перо», 2015. – 263 с.*

3. *Методические рекомендации по проектированию новых образовательных стандартов и учебных планов (поколение 3+) [Электронный ресурс]: утв. 30.05.2018 г. // Республиканский портал проектов образовательных стандартов высшего образования. – Режим доступа: <https://cutt.ly/htR7ymG>. – Дата доступа: 16.05.2019.*

4. *Образовательный стандарт высшего образования. II ступень (магистратура). Специальность 1-08 80 02 Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) [Электронный ресурс]: утв. постановлением М-ва образования Респ. Беларусь 26.06.2019 № 81. – Режим доступа: https://edustandart.by/media/k2/attachments/os_1-08-80-02_220419.pdf. – Дата доступа: 16.12.2019.*

5. *Структурно-методический конструкт среды опережающего профессионального развития будущего педагога / В. Н. Пунчик [и др.] // Филологическая наука в школе: современное состояние и перспективы развития: тез. докл. науч.-практ. конф., 29 мар. 2017 г., Минск [Электронный ресурс] / под ред. Т. И. Мороз. – Минск: МГИРО, 2017. – 1 опт. компакт-диск (CD-ROM).*

6. *Савинков, В. И.* Компетентностная технология подготовки менеджеров сферы интеллектуального труда / В. И. Савинков // *Подготовка менеджеров для системы столичного образования: опыт и перспективы: сб. материалов серии круглых столов (2016 г., ИППО ГАОУ ВО МГПУ). – М.: Изд-во «Перо», 2016. – С. 189–203.*

7. *Цыркун, И. И.* Культурно-праксиологический подход к моделированию компетенций будущего педагога / И. И. Цыркун, С. И. Невдах // *Весті БДПУ. – 2015. – № 2. – С. 3–5.*

8. *Цыркун, И. И.* Рефлепрактика в системе профессиональной подготовки педагога / И. И. Цыркун, Д. А. Пацыкайлик, В. Н. Пунчик // *Актуальные проблемы педагогических исследований: сб. ст. XV аспирант. чтений, Минск, 19 апр. 2019 г. / Белорус. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол.: И. А. Царик [и др.], Н. В. Самусева (отв. ред.). – Минск: БГПУ, 2019. – С. 145–149.*

9. *Punchyk, V.* The organization of studying and research activities of students by the methods of pedagogical intellectics / V. Punchyk // *European Journal of Behavioral Sciences. – 2019. – № 1, vol. 2. – P. 39–47.*

Аннотация

В статье рассматриваются теоретические основания и целевые ориентиры магистерской программы профилизации «Образовательный менеджмент». Представлены содержание, методическое обеспечение, описание комплекса учебных дисциплин проектируемой инновационной магистерской подготовки педагога в сфере образовательного менеджмента.

Abstract

The article discusses the theoretical foundations and targets of the master's program in profiling educational management. The content, methodological support, description of the complex of educational disciplines of the projected innovative master's training of the teacher in the field of educational management are presented.

Научно-образовательный кластер: предпосылки создания, возможности для научно-методического сопровождения подготовки спортсменов высокой квалификации и резерва

Т. А. Морозевич-Шилюк,
проректор по научной работе,
кандидат педагогических наук, доцент,

О. Д. Нечай,
начальник центра научной
и инновационной деятельности;
Белорусский государственный университет
физической культуры

В настоящее время на международной арене наблюдается динамичный рост конкуренции в спорте высших достижений. Это предполагает необходимость тесного системного взаимодействия всех заинтересованных сторон в организации подготовки спортсменов высокой квалификации и резерва. Как показывает мировой опыт, основу кластеризации в сфере спортивной деятельности составляет объединение усилий спортсменов, тренеров, медиков, специалистов в области разработки методик и инновационных спортивных продуктов, что способствует повышению эффективности подготовки к международным стартам.

В Республике Беларусь в последние годы ведется большая работа по созданию индустриальных, научно-производственных и образовательных кластеров. Они имеют соответствующую структуру, направления деятельности, интегрируют научные исследования, предпринимательскую инициативу заинтересованных и финансовую поддержку, в том числе государственную, что позволяет говорить о реализации системного подхода к процессу кластерного развития.

Примером успешного функционирования кластеров в учреждениях образования могут служить инновационно-промышленный кластер «Союз медицинских, фармацевтических и научно-образовательных организаций “Медицина и фармацевтика – инновационные проекты”», инициатором создания которого выступает Витебский государственный медицинский университет; инновационно-промышленный кластер в области аграрных биотехнологий и «зеленой» экономики Горецкого района на базе Белорусской государственной сельскохозяйственной академии и ООО «Технопарк Горки» [1]; образовательный кластер непрерывного педагогического образования, созданный на базе Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, и др. Организация образовательной и научно-инновационной деятельности на основе кластерного взаимодействия способствует не только повышению качества подготовки конкурентоспособного специалиста, но и созданию инновационного продукта, востребованного экономикой и обществом.

Необходимость создания кластера в спортивной отрасли связана с тем, что с усилением спортивного противоборства спорт становится политически и экономически значимым для имиджа любой страны. Государства вкладывают значительные средства в совершенствование научно-методического обеспечения, медицинского сопровождения и материально-технической базы спорта высших достижений. В странах, входящих сегодня в число сильнейших мировых спортивных держав, таких как Великобритания, США, Япония, Южная Корея, Франция и др., созданы спортивные центры национального уровня, объединенные с исследовательскими организациями и институтами. Они на системной основе осуществляют научные исследования (теоретические и эмпирические) во взаимодействии с организациями тех отраслей науки, которые тесно связаны со спортом высших достижений.

Эти центры и институты создаются преимущественно на базе университетов и федераций по видам спорта. Их главной целью является объединение усилий специалистов, изучающих различные аспекты обеспечения результативности спортсменов и команд, путем интеграции научного знания.

Одним из наиболее перспективных современных направлений исследований в области спортивной подготовки является разработка технологий и методов, направленных на повышение функциональных возможностей организма человека, достижение наивысшей работоспособности, создание модели спортсменов-рекордсменов с учетом специфики вида спорта [2]. Это направление поддерживается государством на законодательном уровне с соответствующим финансированием.

В современных условиях качественных перемен спорта, появления новых тенденций в развитии и интеграции научного знания крайне важной становится задача поиска новых подходов в решении проблемы организации комплексных научных исследований и внедрения их результатов в подготовку и повышение квалификации тренеров [3]. Поэтому задача создания научно-образовательного кластера для спорта высших достижений назрела и в Республике Беларусь. В нашей стране имеется ряд научно-исследовательских и образовательных учреждений, занимающихся (или которые могут заниматься) разработкой научно-методического обеспечения подготовки спортсменов высокого класса и резерва. Важно обеспечить объединение их усилий и координацию деятельности на законодательном уровне.

В целом законодательная база по организации кластеров в стране создана. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16 января 2014 г. № 27 утверждена Концепция формирования и развития инновационно-промышленных кластеров в Республике Беларусь, разработанная в целях оценки имеющегося в стране потенциала, определения перспектив и организационно-экономического механизма стимулирования кластерного развития национальной экономики. Однако она не затрагивает вопросы кластеризации таких «неэкономических» отраслей, как образование, спорт, здравоохранение, культура, хоть и не отрицает возможности существования так называемых «социально значимых кластеров». Вместе с тем в соответствии с приказом Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь № 146 от 29 марта 2012 г. подготовка специалистов высшей научной квалификации в области теории и методики физического воспитания, спортивной тренировки оздоровительной и адаптивной физической культуры внесена в перечень приоритетных специальностей, необходимых для развития высокотехнологичных производств, относящихся к пятому и шестому укладам экономики. Значимость высоких спортивных достижений для развития страны, в том числе экономического, не раз подчеркивалась в выступлениях Главы государства.

В интересах спортивной сферы могут быть объединены усилия учреждений Министерства спорта и туризма, Министерства образования, Министерства здравоохранения, институтов Национальной академии наук Беларуси, инновационных промышленных предприятий по производству спортивного и инновационного инвентаря и специфического диагностического оборудования. В данных отраслях имеются достаточные предпосылки и условия для кластеризации деятельности по научно-методическому и техническому обеспечению спорта высших достижений. Прототипом создания кластеров в области спорта является форма государственной поддержки по развитию отдельных видов спорта государственными промышленными гигантами (Амкор, БелАЗ, МАЗ, Беларуськалий, Беларусьнефть и др.). Необходимо лишь уточнение нормативных положений с учетом специфики деятельности заинтересованных субъектов кластера.

Первые шаги по созданию полноценного кластера в спортивной отрасли уже сделаны. Министр спорта и туризма Республики Беларусь С. М. Ковальчук и министр образования Республики Беларусь И. В. Карпенко 4 апреля 2019 г. подписали соглашение о формировании научно-образовательного кластера «Интеллектуальные технологии в спорте» на базе двух ведущих университетов в соответствующих отраслях – Белорусского государственного университета физической культуры (БГУФК) и Белорусского национального технического университета (БНТУ). Соглашением предусмотрена координация деятельности участников кластера, направленная на обеспечение опережающего научно-технического развития и подготовку кадров для отрасли физической культуры и спорта путем ускоренного внедрения в практику научных разработок, основанных на новом поколении информационно-измерительных средств и технологий спортивного назначения.

В соответствии с соглашением разработано и утверждено положение о кластере и ряд других нормативных документов, в которых определены следующие задачи:

- формирование и развитие инновационного кадрового потенциала, подготовка научно-педагогических, тренерских и специализированных инженерных кадров для учреждений образования физической культуры и спорта;
- фундаментальные и прикладные исследования для оценки и контроля состояния специальной подготовленности спортсменов резерва, национальных и сборных команд Республики Беларусь;
- проведение полного инновационного цикла научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая создание методик тестирования и тренировки спортсменов, а также разработка и изготовление действующих опытных образцов технических средств спортивного назначения.

Кластер является постоянно развивающимся формированием. В целях достижения результативности

и комплексного эффекта необходимо включение в работу кластера субъектов, в которых имеется достаточный кадровый потенциал, исследовательская база и экспериментальные площадки. Это Республиканский научно-практический центр спорта, республиканские центры олимпийской подготовки по видам спорта, профильные организации здравоохранения и Национальной академии наук Беларуси. В перспективе возможно сотрудничество с учреждениями высшего образования, в которых есть факультеты физического воспитания, с медицинскими университетами. Это позволит получить синергетический эффект, направленный на повышение результатов спортсменов национальных и сборных команд и поддержание их стабильности.

Кластер должен функционировать с выделением как общих, так и специфических задач его участников. Для эффективного функционирования кластера необходима разработка стратегии его развития, основных направлений деятельности на среднесрочную и долгосрочную перспективы. При планировании работы важно обеспечить тесное взаимодействие с федерациями по видам спорта и их попечительскими советами, в которые входят руководители крупных промышленных объединений, предприятий и органов государственного управления.

Основными векторами деятельности кластера могут стать:

- организация исследований в области спортивной подготовки для оценки уровня подготовленности спортсменов высокого класса и резерва;
- научно-исследовательская работа по разработке и апробации оригинальных методик тестирования и тренировки спортсменов;
- разработка, создание и апробация уникального оборудования, опытных и действующих образцов новейших средств спортивного назначения, а также их внедрение на рынок спортивных товаров с возможностью дальнейшей коммерциализации.

Таким образом, кластер должен объединить усилия ученых, педагогов, медиков, инженеров, IT-специалистов для создания качественно новых спортивных технологий, нацеленных на достижение высшего спортивного результата в соответствии с моделями спортсменов-рекордсменов.

На основе среднесрочного и долгосрочного планирования должно осуществляться годовое планирование деятельности субъектов кластера по следующим направлениям:

- разработка перечня конкретных мероприятий, реализуемых совместными усилиями, по научному и образовательному направлениям;
- проведение аналитической работы и мониторинга новейших достижений спортивной науки и спортивной инженерии в Беларуси и за рубежом;
- организация тестирования спортсменов высокой квалификации и резерва с использованием новейших диагностических инструментов и оборудования, базирующихся на экспериментальной площадке кластера;

- реализация образовательных программ для перспективных тренеров страны, входящих в созданный банк данных и проходящих повышение квалификации на базе центра «Высшая школа тренеров» БГУФК, включающих результаты научных исследований в тренировочный и соревновательный процессы.

Участники кластера должны быть заинтересованы в совместном развитии таких важнейших направлений, как:

- комплексное планирование взаимосвязанных медико-биологических исследований, исследований в области спортивной педагогики и инженерии;
- разработка алгоритма организации и проведения исследований с учетом специфики различных видов спорта с привлечением специалистов спортивных федераций;
- разработка и реализация практико-ориентированных образовательных программ по подготовке и повышению квалификации тренерских кадров на основе создаваемых инновационных технологий и методик;
- активное привлечение к научно-экспериментальной деятельности одаренной студенческой молодежи через подготовку ими дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций по актуальным проблемам теории и методики спортивной тренировки.

Необходима целенаправленная работа БГУФК и университетов, имеющих факультеты физического воспитания, по «выращиванию» определенного круга исследователей в области спорта на основе формирования исследовательских компетенций будущих тренеров в сфере не только физической культуры и спорта, но и владеющих знаниями и навыками медико-биологического, психолого-педагогического и технического характера, информационно-коммуникационными технологиями. На основе дистанционной формы реализации образовательных программ, академической мобильности, совместных научно-исследовательских проектов возможно активное развитие сетевого взаимодействия всех заинтересованных с целью устойчивого развития всей системы подготовки спортсменов в олимпийском спорте.

В перспективе, возможно, потребуются разработка и утверждение на уровне правительства межотраслевой научной подпрограммы в рамках формирования Государственной программы развития физической культуры и спорта на 2021–2025 гг., что позволит значительно усилить научную составляющую и укрепить межотраслевое взаимодействие предполагаемых участников кластера.

Кластер открыт для сотрудничества и расширения состава его участников. Поэтому при проведении крупных научно-организационных мероприятий, совещаний, информировании СМИ необходимо привлекать профильные учреждения образования и здравоохранения, научные и исследовательские организации, что позволит стать научно-образовательному кластеру «Интеллектуальные технологии в спорте» мощной

площадкой, аккумулирующей научный кадровый потенциал для решения задач научно-методического обеспечения спорта высших достижений.

Список использованных источников

1. Потенциал развития кластеров в регионах Беларуси / Т. П. Быкова [и др.]. – Минск: Колорград, 2019. – 100 с.
2. Анализ инновационных разработок и технологий ведущих научных лабораторий мира по подготовке спортсменов олимпийских видов спорта / Ю. В. Корягина [и др.] // Фундаментальные и прикладные исследования физической культуры, спорта, олимпизма: традиции и инновации: материалы I Всерос. науч.-практ. конф., 24–25 мая 2017 г. – М.: ГЦОЛИФК, 2017. – С. 49–54.
3. Моченов, В. П. Методологический анализ современного состояния научных исследований в сфере физической культуры и спорта / В. П. Моченов // Фундаментальные и прикладные исследования физической культуры, спорта, олимпизма: традиции и инновации: материалы I Всерос.

науч.-практ. конф., 24–25 мая 2017 г. – М.: ГЦОЛИФК, 2017. – С. 141–149.

4. Ляпина, И. Р. Интеграция бизнеса, образования и науки на региональном уровне в целях реализации национальной технологической инициативы / И. Р. Ляпина, О. А. Строева // Вестник ВолГУ. Серия 3. Экономика. Экология. – 2017. – Т. 19, № 3.

5. Анисцына, Н. Н. Инновационный научно-образовательный кластер как способ организации инновационной деятельности в вузе / Н. Н. Анисцына // Креативная экономика. – 2010. – № 4. – С. 91–97.

6. Фролова, Н. Д. Научно-образовательный кластер: преимущества и проблемы / Н. Д. Фролова // Международный экономический форум 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://be5.biz/ekonomika1/r2013/1345.htm>.

7. Юргенс, И. Для создания новой экономики нужны кластеры [Электронный ресурс] / И. Юргенс. – Режим доступа: <http://www.allmedia.ru/>.

Аннотация

Сложившаяся в мировом спорте ситуация показывает, что лучшие спортивные результаты базируются на комплексном подходе к подготовке спортсмена: новейших достижениях науки, образовательных стратегиях, технических инновациях. В условиях национальной системы подготовки спортсменов высокой квалификации и резерва созданы все предпосылки для интеграции усилий представителей науки и образования по разработке и использованию методик, обладающих значительным потенциалом, который способен повысить результативность белорусского спорта. В статье охарактеризована роль интегрированного взаимодействия образования, науки и технологий, в результате которого возникает активное использование объединенных знаний и идей для получения синергетического эффекта.

Abstract

The situation in world sports shows that the best results are based on the integrated approach to training of athletes: scientific achievements, educational strategies and technical innovations. Under the conditions of the national training system for highly qualified athletes and reserve, all the prerequisites have been created for integrating the efforts of representatives of science and education to develop and use techniques, that have significant potential that can increase the results of Belarussian sports. The article describes the role of integrated interaction of education, science and technologies to obtain the synergistic effect.

Дайджэст

Пинск — молодежная столица-2020

Молодежная столица – инициатива, рожденная в Год молодежи. Это масштабный творческий, культурный и образовательный проект, который стал доброй традицией, направленной не только на активизацию региональной работы с молодежью, но и на развитие городов Беларуси.

В рамках праздника «Пинск – молодежная столица-2020» прошли республиканский форум #Беларусь-МолодежьИнициатива, профориентационные мастер-классы, выставки-презентации, концерты, стартовал республиканский фестиваль художественного творчества учащейся и студенческой молодежи «АРТ-вакацыі-2020» и конкурс «Песні маёй краіны».

На базе УО «Полесский государственный университет» проведен образовательный семинар «Университет 3.0 и государственная молодежная политика

в Республике Беларусь» для проректоров учреждений высшего образования. В университетском клубе была представлена интерактивная презентация деятельности Республиканского волонтерского центра. Состоялось заседание Общественного республиканского студенческого совета, прошли встречи с членами молодежных парламентов, молодежными послами ЦУР.

Гостями праздника стали участники 55-го Звездного похода – студенты и преподаватели Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, а также студенты вузов Российской Федерации, которые посетили места боевой славы в Пинске и окрестностях.

С. Л. Сергеюк,

начальник управления воспитательной работы с молодежью Республиканского института высшей школы

Виктору Павловичу Шейнову — 80!



3 мая 2020 г. исполняется 80 лет известному ученому, доктору социологических наук (2000), кандидату физико-математических наук (1968), профессору (2003), академику Международной академии информационных технологий (2004), профессору кафедры психологии и педагогического мастерства Республиканского института высшей школы Виктору Павловичу Шейнову.

Виктор Павлович родился в г. Ярославле (Россия). С отличием окончил математическое отделение Московского государственного областного университета. Работал старшим преподавателем, затем заведующим кафедрой высшей математики Шуйского пединститута; доцентом, затем заведующим кафедрой теории функций и деканом математического факультета Красноярского госуниверситета; доцентом кафедры высшей математики Белорусского политехнического института; профессором кафедры гуманитарных дисциплин Минского института управления. С 1999 г. по настоящее время — профессор кафедры психологии и педагогического мастерства РИВШ.

В. П. Шейнов является признанным специалистом в области психологии, конфликтологии и социологии, автором 350 научных работ, в том числе 21 монографии, из них 6 на английском языке изданы за рубежом, и 40 книг научно-практической направленности.

Сфера научных интересов — конфликтология, психология личности, общая, социальная экспериментальная и педагогическая психология, психодиагностика.

Юбиляр разработал, доказал надежность и валидность и внедрил в исследования новые тестовые методики: «Оценка степени незащищенности от манипуляций», «Тест ассертивности», «Методика оцен-

ки виктимизации взрослых». Эти методики активно используются исследователями в России, Беларуси, Украине, Литве и Армении.

В докторской диссертации «Управление конфликтами в социальных группах и организациях» (2000) В. П. Шейнов обосновал разработанную им теорию перманентного системного управления конфликтами и реализующую ее технологию, ввел в научный оборот конструкты «конфликтоген», «случайный конфликт», «неслучайный конфликт», формулы случайных и неслучайных конфликтов.

В монографии «Психологическое влияние», которая выдержала шесть изданий в России и Беларуси, переведена на английский язык и вышла в двух томах на английском языке в немецком академическом издательстве, профессор теоретически обосновал и верифицировал общую модель психологического влияния (воздействия), раскрывающую сущность любого воздействия и его психологические механизмы, показал, что каждое из известных 14 видов влияний является реализацией этой модели, и все важнейшие результаты, полученные для них, объясняются данной моделью.

В монографии «Психология манипулирования», которая выдержала четыре издания, В. П. Шейнов показал распространенность и социальную опасность манипуляций, раскрыл их психологический механизм, предложил универсальную систему защиты от манипуляций и показал ее эффективность.

В. П. Шейнов ввел в научный оборот конструкт «скрытое управление». Книга «Скрытое управление человеком», в которой исследователь описал разработанный им эффективный вид психологического воздействия, выдержала 27 изданий.

В сериях «Библиотека практической психологии», «Психологический бестселлер», «Психология. Советы мастера» и т. д. вышло 40 книг В. П. Шейнова. Общий тираж этих книг — более 850 тысяч экземпляров. Издательства представляют юбиляра как «одного из самых читаемых отечественных авторов-психологов».

Виктор Павлович Шейнов входит в международную редколлегия научного журнала «Психология и педагогика» (Москва, РУДН). Он заместитель председателя редакционного совета журнала «Системная психология и социология» (Москва).

Свой юбилей профессор встречает на творческом подъеме — завершает разработку методики оценки незащищенности индивида от Интернета, активно публикует статьи и книги, выступает на конференциях с актуальными пленарными докладами, неизменно вызывающими интерес участников, проводит увлекательные мастер-классы.

Коллектив РИВШ поздравляет Виктора Павловича с юбилеем! Желаем ему крепкого здоровья, благополучия и новых творческих свершений!

В. А. Гайсёнок,
ректор Республиканского института
высшей школы

Профессор Виктор Михайлович Анищик — педагог, ученый, руководитель

19 марта 2020 г. исполнилось 75 лет известному белорусскому ученому и педагогу, заслуженному деятелю науки Республики Беларусь, доктору физико-математических наук, профессору Виктору Михайловичу Анищику.

Виктор Михайлович родился в 1945 г. в г. п. Новоельня Дятловского района Гродненской области. После окончания в 1967 г. физического факультета Белорусского государственного университета там же продолжил обучение в аспирантуре при кафедре физики твердого тела. С 1970 г. и по настоящее время работает на физическом факультете БГУ, где прошел путь от ассистента до профессора, заведующего кафедрой физики твердого тела. С 1997 по 2018 г. являлся деканом физического факультета. Сегодня В. М. Анищик — профессор кафедры физики твердого тела — ведет активную научную и преподавательскую работу.

В. М. Анищик создал научную школу в области физики взаимодействия ионных, лазерных и плазменных потоков с твердыми телами, хорошо известную в Беларуси и за рубежом. Он автор 12 монографий и учебных пособий, более 500 научных работ, им получено 43 авторских свидетельства и патента.

В частности, Виктором Михайловичем проведены фундаментальные исследования процессов, протекающих в металлах при воздействии ионных пучков, имеющие высокую практическую значимость. Им также выполнен комплекс пионерских работ по обнаружению и изучению эффекта дальнего действия в металлах и сплавах. На базе проведенных исследований разработаны и внедрены на ряде крупных машиностроительных и других предприятий технологические процессы по повышению эксплуатационных характеристик инструментальных сталей и твердых сплавов.

В настоящее время ученый успешно работает в новом научном направлении — физика взаимодействия лазерного излучения и плазменных потоков с кристаллами.

В. М. Анищик — крупный организатор науки. Неоднократно был научным руководителем республиканских научно-технических программ, председателем экспертных Советов и Советов по защите докторских диссертаций, организатором и председателем международных и республиканских конференций. Является членом редколлегии четырех журналов и главным редактором журнала «Физика. БГУ», ведет большую работу по организации межвузовского сотрудничества с университетами Республики Беларусь и институтами НАН Беларуси, вузами и предприятиями России, Польши, Украины, Германии, Монголии и Литвы.

Профессор В. М. Анищик внес неоценимый вклад в подготовку специалистов-физиков и высококвалифицированных кадров для наукоемких предприятий и науч-



ных учреждений Республики Беларусь. Им подготовлено 3 доктора и 15 кандидатов наук. Под его руководством создан уникальный комплекс учебно-научного оборудования по физике для университетов и средней школы и налажено их промышленное производство, организован первый в стране «Белорусский межвузовский центр обслуживания научных исследований».

Как ученый, педагог и руководитель В. М. Анищик отличается профессионализмом и компетентностью, широкой эрудицией и глубоким пониманием приоритетных и перспективных задач развития, интеллигентностью и огромной работоспособностью. Высокая научная квалификация, большие организаторские способности, энергия и настойчивость в достижении цели, требовательность и доброжелательное отношение к людям снискали Виктору Михайловичу заслуженный авторитет и уважение среди коллег, учеников, аспирантов и студентов.

За успешную научно-педагогическую работу, подготовку кадров высшей квалификации в 1998 г. В. М. Анищику присвоено звание «Заслуженный деятель науки Республики Беларусь». Награжден Почетной грамотой Совета Министров Республики Беларусь, нагрудным знаком «Отличник образования», Почетной грамотой Президиума НАН Беларуси и Почетной грамотой Национального собрания Республики Беларусь. В 2012 г. удостоен премии национальных академий наук Беларуси, Украины и Молдовы, в 2015 г. стал Лауреатом премии имени А. Н. Севченко БГУ. Неоднократно награждался почетными грамотами Министерства образования и Белорусского государственного университета.

Редакционная коллегия журнала «Высшая школа», преподаватели и сотрудники физического факультета Белорусского государственного университета искренне поздравляют Виктора Михайловича с 75-летием, желают ему здоровья, дальнейших творческих успехов в научной и педагогической деятельности!

В. А. Гайсёнок,
главный редактор журнала «Высшая школа»,
М. С. Тиванов,
декан физического факультета
Белорусского государственного университета

Портрет современного выпускника педагогического университета как отправная точка конструирования образовательных стандартов нового поколения¹

А. В. Позняк,
кандидат педагогических наук, доцент,
Е. Ю. Гуртовая;
Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка

В настоящее время разработка нового поколения образовательных стандартов подготовки педагогов с высшим образованием детерминирована рядом важных факторов. Первый из них – формирование «цифрового общества» и вызванные им изменения в социуме, оказывающие значительное воздействие на контингент учащихся, которые приходят в школу. Исследователи называют детей, выросших в эпоху широкого распространения мобильных компьютеров, «цифровыми». Такие дети имеют определенные образовательные потребности, поэтому задача подготовки учителя, способного понимать их запросы, ожидания и эффективно с ними взаимодействовать, сегодня особенно актуальна.

Как справедливо отмечают российские ученые доктор педагогических наук, профессор Э. В. Балакирева и доктор педагогических наук, профессор А. С. Роботова, «...школа в любом ее значении – это всегда учитель (учителя) и ученики, последователи, это всегда учительство и ученичество. Их совместная деятельность является гуманитарной – она обязательное условие сохранения и развития человеческой культуры, самого человека, развития его интересов, его духовности» [1]. Таким образом, гуманитарный характер педагогической деятельности как второй важный фактор, определяющий требования к педагогической деятельности, тоже должен стать ключевым ориентиром при разработке нового поколения образовательных программ подготовки педагогов.

Трансформация целей и содержания непрерывного педагогического образования осуществляется с учетом социально и экономически обусловленных требований к профессиональной компетентности специалиста образования. То есть третьим фактором являются требования со стороны заинтересованных сторон (стейкхолдеров), куда входят государство, общество, заказчики кадров и др.

Отправными точками для обновления содержания образовательных стандартов стал разработанный в Белорусском государственном педагогическом университете имени Максима Танка (БГПУ) в рамках научно-исследовательской работы в 2015–2017 гг. профессионально-квалификационный стандарт педагога, в котором оценены и учтены влияния вышеперечисленных факторов [2] и результаты опроса выпускников, преподавателей и работодателей в рамках масштабного международного проекта «Стимулирование развития компетенций в белорусском высшем образовании» (FOSTERC), направленного на усиление использования инновационных принципов и подходов к преподаванию в белорусских учреждениях образования для улучшения результатов обучения выпускников.

БГПУ участвует в проекте совместно с 15 партнерами из Беларуси, Испании, Литвы, Польши и Фин-

¹ Статья подготовлена при поддержке Европейской комиссии в рамках программы Erasmus+ Key Action 2 Capacity building in the field of higher education, проект «Стимулирование развития компетенций в белорусском высшем образовании» (Fostering Competencies Development in Belarusian Higher Education – FOSTERC) Ref. 574087-EPP-1-2016-1-ES-EPPKA2-CBHE-SP.

ляндии. Головной организацией проекта является Политехнический университет Валенсии.

В БГПУ данный проект реализуется в рамках систематической работы по модернизации педагогического образования. В БГПУ также успешно разработаны Концепция развития педагогического образования на 2015–2020 гг. [3], научно-методические основы кластерного развития непрерывного педагогического образования [4] и др. В настоящее время идет работа над обновлением образовательных стандартов по педагогическим специальностям с ориентацией на содержание трудовых функций, описанных в профессионально-квалификационном стандарте педагога. Таким образом, устанавливается общая система координат, позволяющая достигать востребованных практикой результатов обучения и определять требования к содержанию трудовой деятельности педагогов, а также к квалификации, необходимой педагогическим работникам для ее осуществления.

Основные трудовые функции педагогов коррелируют с полями опросника проекта FOSTERC, касающимися сформированных компетенций выпускника и их необходимости в профессиональной деятельности. Вопросы респондентам были разделены на несколько блоков: предварительная идентификация респондента; личная информация; блок анкеты, посвященный высшему образованию, которое было получено в 2014 и 2015 гг.; трудовая деятельность респондента (на данный момент); полученные компетенции и отношение к ним.

В опросе принимали участие студенты и выпускники не только БГПУ, но и БГУ, БГЭУ, БрГУ, ГГУ, ГГАУ, ГрГУ, ПГУ.

Представляет интерес анализ как самих ответов опрошенных из педагогического университета, так и сравнение их с ответами выпускников и студентов других вузов – участников проекта, что позволяет на основе полученных данных учесть насущные потребности целевой аудитории БГПУ при конструировании образовательной программы как первой, так и второй ступеней. Эти сведения также будут полезны при организации социальной и культурно-развивающей работы со студентами.

Особый интерес с точки зрения гуманитарной составляющей представляют полученные по результатам опроса данные о выпускниках БГПУ, которые проработали два-три года, как того требовали условия исследования. В анкетировании приняли участие 394 выпускника БГПУ; средний возраст выпускников по всей выборке составил 25,81 года.

Так, большинство опрошенных (73 %) считают, что получили образование в сфере педагогических наук, около 14 % – гуманитарных наук, 8 % – в области естественных и математических наук, 3 % – социальных наук. Незначительное количество опрошенных отнесло полученное образование к сферам «искусство, дизайн, музыка» (1,3 %), «компьютерные технологии» (0,8 %), «право» и «медицинские науки» (по 0,3 %). Один выпускник посчитал, что получил образование, относящееся к категории «экономика и бизнес-администрирование». Наличие, пусть и незначительное, неадекватных ответов говорит о том, что есть учащиеся, которые не считают приоритетной для себя педагогическую составляющую своего образования. Это повод для поиска новых форм профориентационной работы со студентами уже в процессе их профессиональной подготовки.

Гендерное соотношение выпускников БГПУ достаточно сильно отличается от всей выборки и составило 364 (87,7 %) женщины, 51 (12,3 %) мужчину. По всем 10 учреждениям высшего образования это соотношение представлено 3771 женщиной (69,3 %) и 1672 мужчинами (30,7 %). Поскольку в БГПУ готовят в первую очередь педагогов для различных учреждений образования, цифры подтверждают распространенное представление о педагогической профессии как о преимущественно женской. Полученные данные также позволяют предположить, что эта тенденция наблюдается уже на этапе выбора будущей профессии. Однако показателен и тот факт, что в целом в опросе по всем вузам – участникам проекта – в два раза больше респондентов женского пола.

Результаты опроса позволили получить сведения об уровне образования родителей выпускников БГПУ (таблица 1). Так, высшее образование имеют 25,3 % отцов и 34,7 % матерей опрошенных; данный показатель ниже, чем для всей выборки (40,6 % и 49,8 %). При-

Таблица 1

Сравнительный анализ уровня образования родителей выпускников БГПУ с результатами всей выборки

Уровень образования	отца				матери			
	Вся выборка		БГПУ		Вся выборка		БГПУ	
	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
Базовое	100	1,8	8	1,9	40	0,7	7	1,7
Высшее	2209	40,6	105	25,3	2712	49,8	144	34,7
Не определено	130	2,4	29	7	23	0,4	4	1
Профессионально-техническое	1187	21,8	119	28,7	793	14,6	79	19
Среднее	604	11,1	51	12,3	374	6,9	40	9,6
Среднее специальное	1213	22,3	103	24,8	1501	27,6	141	34

мерно столько же отцов (24,8 %) и матерей (34 %) выпускников педагогического университета имеют среднее специальное образование; для всей выборки этот показатель немного ниже (22,3 % и 27,6 %). Почти треть (28,7 %) отцов выпускников БГПУ имеют профессионально-техническое образование, хотя для всей выборки самое распространенное образование у отцов – высшее. Наибольший процент матерей и по БГПУ, и по всей выборке имеют высшее образование. Эти данные говорят о том, что у большинства выпускников БГПУ нет семейного опыта, традиций получения высшего образования, что обуславливает повышенную социальную ответственность вуза не только за обучение, но и за воспитание будущего специалиста с высшим образованием.

Выпускники БГПУ, принявшие участие в опросе, в среднем затратили на получение образования (включая перерывы, если таковые имелись) 4,4 года; для всей выборки эта величина составила 4,7 года. Эти цифры вполне объективно отражают переходный период от пятилетнего срока обучения к четырехлетнему.

До поступления в БГПУ большинство (83,6 %) респондентов получили общее среднее образование. Учитывая, что для всей выборки это 84,7 %, можно сказать, что такая модель непрерывного образования характерна для абитуриентов в целом по стране, и при разработке образовательных программ для первой ступени необходимо ориентироваться именно на таких студентов.

Среднее профессиональное образование получили 5,8 % респондентов из БГПУ (для всей выборки этот показатель составил 8 %); профессионально-техническое образование – 2,6 % (отличие с общей выборкой незначительное – 2,8 %). Уже имели одно высшее образование 7,9 % респондентов БГПУ. По данной позиции процент немного выше, чем для всей выборки (4,5 %).

По продолжительности прохождения практики (таблица 2) в период обучения в вузе для сроков менее месяца цифры примерно одинаковые для всей выборки (7,3 %) и для БГПУ (6,3 %). Практика более четырех месяцев характерна для большинства вузов – участников опроса (58,3 %), для БГПУ – 46,2 %; практику от одного до четырех месяцев отметили 46 % выпускников БГПУ и 32,5 % респондентов по всей выборке.

В связи с этим нужно отметить, что с 2014 г. в БГПУ ведется постоянная работа по усилению практико-ориентированности подготовки будущих педагогов. И в первую очередь это достигается путем как можно более раннего погружения будущих педагогов в профессиональную среду в процессе непрерывной педагогической практики студентов, которая начинается с 1-го курса в форме волонтерской практики. На 2-м курсе предусмотрена педагогическая практика с выделением одного школьного дня, на 3-м курсе – учебная практика, на 4-м курсе – производственная практика. Все это в комплексе позволяет БГПУ подготовить молодых специалистов, которые отвечают требованиям современной школы и проще адаптируются на своем первом рабочем месте.

Таблица 2

Сравнительный анализ продолжительности прохождения практики в период обучения выпускниками БГПУ с результатами всей выборки

Продолжительность прохождения практики в период обучения в вузе	Вся выборка		БГПУ	
	чел.	%	чел.	%
0 месяцев	99	1,8	6	1,4
Менее 1 месяца	398	7,3	26	6,2
Более 4 месяцев	3175	58,3	192	46,2
От 1 до 4 месяцев	1770	32,5	191	46,0
Всего:	5442	100,0	415	100

Отсутствие опыта работы по специальности до и во время обучения в вузе характерно для 55,5 % респондентов по всей выборке (таблица 3).

Таблица 3

Опыт трудовой деятельности, полученный до/во время обучения в университете (за исключением практики в период обучения, предусмотренной учебным планом), у выпускников БГПУ в сравнении с результатами всей выборки

Продолжительность опыта работы	Вся выборка		БГПУ	
	чел.	%	чел.	%
По специальности				
0 месяцев	3019	55,5	176	42,4
Менее 1 месяца	255	4,7	30	7,2
От 1 до 4 месяцев	572	10,5	57	13,7
Более 4 месяцев	1596	29,3	152	36,6
Не по специальности				
0 месяцев	2754	50,6	210	50,6
Менее 1 месяца	374	6,9	34	8,2
От 1 до 4 месяцев	695	12,8	50	12,1
Более 4 месяцев	1620	29,8	121	29,2

Для БГПУ данный показатель ниже более чем на 10 пунктов и составляет 41,4 %. Это подтверждают и данные о том, что 36,6 % выпускников БГПУ еще во время учебы в вузе работали по специальности более четырех месяцев, а 13,7 % – от одного до четырех месяцев. Для всей выборки эти показатели существенно ниже: 29,3 % и 10,5 % соответственно. Таким образом, многие студенты педагогического университета сделали осознанный выбор, их будущая профессия востребована обществом, что и позволяет им работать по специальности во время обучения.

Ситуация с опытом работы не по специальности как для БГПУ, так и для всей выборки практически идентичная: половина опрошенных респондентов не имели опыта такой работы ни до, ни во время обучения; около 30 % работали более четырех месяцев; около 12 % – от одного до четырех месяцев.

По выездам с научно-образовательными целями за рубеж выпускники БГПУ немного отстают от всей выборки – 4,1 % и 7,3 % соответственно, хотя обе цифры невелики. Однако после окончания обучения в вузе с научно-образовательными целями за рубеж выезжали 5 % выпускников БГПУ и 4,6 % всей выборки.

Полученные по итогам опроса в рамках международного проекта FOSTERC данные о выпускниках педагогического университета позволяют уточнить уровень, особенности и образовательные потребности студентов БГПУ, скорректировать в этом направлении содержание нового поколения образовательных стандартов и программ педагогической практики, а также предусмотреть возможности для организации культурно-развивающей среды университета. Всё это в перспективе поможет дальнейшему позитивному развитию имиджа педагогической профессии как одной из ключевых областей человеческой деятельности, от успешности которой во многом зависит общественное благополучие и устойчивое развитие общества

Список использованных источников

1. Балакирева, Э. В. Учитель как профессия (поговорим о терминах) / Э. В. Балакирева, А. С. Роботова // Высшее образование в России. – 2019. – № 5. – С. 73–83.
2. Профессионально-квалификационный стандарт педагога и вопросы его реализации: метод. рек. / А. В. Торхова [и др.]; под общ. ред. А. И. Жука. – Минск: БГПУ, 2018. – 140 с.
3. Концепция развития педагогического образования на 2015–2020 годы: утв. Приказом М-ва образования Респ. Беларусь, 25 фев. 2015 г., № 156 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://bspu.by/admin-panel/vendor/kcfinder/upload/files/klaster/The concept of teacher education. Pdf.](http://bspu.by/admin-panel/vendor/kcfinder/upload/files/klaster/The%20concept%20of%20teacher%20education.pdf) – Дата доступа: 18.12.2017.
4. Научно-методические основы кластерного развития непрерывного педагогического образования: монография / А. И. Жук [и др.]. – Минск: БГПУ, 2019. – 184 с.

Аннотация

В статье представлены результаты исследования, проведенного в рамках международного проекта FOSTERC. Анализируются данные, полученные в 2018 г. в ходе опроса студентов выпускных курсов и выпускников педагогических специальностей БГПУ, преподавателей и работодателей. Результаты позволили сформировать объективное представление об отличительных чертах выпускников педагогического университета, их семье, образовании, опыте работы и т. д. в целях совершенствования образовательного процесса.

Abstract

The article presents the results of a study conducted as part of the international project FOSTERC. The data obtained in 2018 during a survey of graduate students and graduates of pedagogical specialties of the Maxim Tank Belarusian State Pedagogical University, teachers and employers are analyzed. The results allowed us to form an objective idea of the distinguishing features of graduates of a pedagogical university, their family, education, work experience, etc. in order to improve the educational process.

ГУО «Республиканский институт высшей школы» Редакционно-издательский центр предлагает

Н. А. Новик

СТРАНОВЕДЕНИЕ США: ГЕОГРАФИЯ, ИСТОРИЯ, ЭКОНОМИКА И КУЛЬТУРА = COUNTRY STUDIES USA: GEOGRAPHY, HISTORY, ECONOMY AND CULTURE

Утверждено Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебника для студентов учреждений высшего образования по специальностям «Государственное управление», «Лингвистическое обеспечение межкультурных коммуникаций (по направлениям)», «Экономика и управление туристской индустрией», «Финансы и кредит»

В учебнике по дисциплинам «Страноведение», «Лингвострановедение» и «Культура страны изучаемого языка» содержатся новейшие сведения о прошлом и настоящем США, культуре американцев, национальной политике, экономике, языке, вкладе иммигрантов в формирование американского государства, культуры, менталитета и т. д. Каждый из 12 разделов учебника, объединенных тематически, включает развернутый план и текст на современном английском языке, ключевые слова, географические и исторические термины, имена собственные и др. В конце издания приводятся тесты для контроля пройденного материала, а также прилагается диск с иллюстрированным кратким изложением каждого раздела на более простом английском языке (уровень B1).

Адресуется студентам вузов, колледжей и лицеев, изучающим английский язык и межкультурную коммуникацию. Будет интересен преподавателям, переводчикам, персоналу туристических фирм, деловым людям, туристам и тем, кто изучает английский язык.

ISBN 978-985-586-304-6.

Цена 25 р. 55 к.

Информацию о реализуемой учебной и методической литературе можно посмотреть на сайте www.nihe.bsu.by.
Заказы принимаются по адресу: 220007, г. Минск, ул. Московская, 15, к. 109, тел./факс 219 06 63.

Скарбніца вопыту

Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии как мотивационной формы обучения у студентов медицинского вуза

И. О. Леднёва,
кандидат биологических наук, доцент,
В. В. Лелевич,
зав. кафедрой биологической химии,
доктор медицинских наук, профессор,
Н. Э. Петушок,
кандидат биологических наук, доцент;
Гродненский государственный медицинский университет

Сложившаяся за предыдущие годы система образования в большей степени основывалась на модели пассивного усвоения учебного материала, соответственно, студенты испытывали серьезные затруднения при смене условий деятельности, не могли творчески подойти к новой ситуации [1]. Одной из задач современного высшего образования является подготовка специалиста, обладающего высоким уровнем развития мышления, креативности и наличием профессиональных компетенций.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе инновационных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью развития профессиональных компетенций обучающихся [2]. Наиболее эффективно эти задачи решаются при выполнении студентом различных видов самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает три взаимосвязанных компонента: аудиторную самостоятельную работу, проводимую под непосредственным контролем преподавателя; внеаудиторную самостоятельную работу, осуществляемую в соответствии с учебным планом; творческую самостоятельную работу, которая выполняется студентом по желанию [3]. К последней форме самостоятельной работы относится участие в предметных олимпиадах.

Предметная олимпиада является дополнительным, внеучебным мероприятием для учащихся и отличается по своим задачам и формам как от экзаменов, так и от других направлений педагогической деятельности, составляющих учебный процесс [4]. Олимпиада – это конкурс в виде добровольного состязания для наиболее успешных и заинтересованных студентов, проявляющих повышенный интерес к предмету и обладающих высоким интеллектом. Признаками высоких интеллектуальных способностей учащихся являются познавательная активность, развитая память, внимание, логичность и нестандартность мышления, самостоятельность в работе [4]. Именно эти качества реализуются в ходе выполнения олимпиадных заданий.

На кафедре биологической химии УО «Гродненский государственный медицинский университет» в 2007 г. была впервые организована и проведена олимпиада по биохимии для студентов лечебного факультета [5].

Для организационного обеспечения олимпиады были созданы оргкомитет и рабочая группа, которые разработали Положение о проведении внутривузовской олимпиады по биохимии. Рабочая группа разработала и утвердила конкурсные задания, обеспечила их тиражирование и конфиденциальность. После накопления определенного опыта проведения интеллектуальных состязаний в олимпиадное движение стали вовлекаться студенты других факультетов. Последние семь лет олимпиада по биохимии проводится на всех факультетах университета: лечебном, педиатрическом, медико-диагностическом, медико-психологическом и факультете иностранных учащихся [6; 7]. Это обосновано двумя факторами: учетом специфики учебных программ на каждом факультете и возможностью вовлечения в олимпиадное движение большего количества студентов, проявляющих повышенный интерес к биохимии. Обобщенный опыт проведения внутривузовской олимпиады использовался нами для организации и проведения межвузовских олимпиад с участием УО «Гродненский государственный университет име-

ни Янки Купалы», УО «Гродненский государственный аграрный университет» и УО «Гомельский государственный медицинский университет» (медико-диагностический факультет), что позволило усилить соревновательный момент интеллектуальных состязаний.

При проведении олимпиады ставится задача реализовать следующие цели:

- повысить мотивационный интерес студентов к изучению биологической химии, способствовать развитию их творческих способностей и углублению теоретических знаний;
- активизировать навыки использования полученных знаний для решения конкретных задач;
- пропагандировать научные знания и развивать интеллектуальный потенциал студентов;
- стимулировать работу по повышению качества подготовки специалистов с высшим медицинским образованием.

В олимпиаде принимают участие студенты второго курса. Первые годы отбор студентов для участия в олимпиаде проводился в два этапа. На первом этапе определялись студенты, набравшие наибольшее количество баллов по результатам компьютерного тестирования. Эти студенты проходили во второй тур.

Однако впоследствии от данной модели проведения олимпиады пришлось отказаться, поскольку анализ результатов показал, что не наблюдается устойчивой корреляции между результатами тестирования и количеством баллов, полученных при выполнении конкурсных заданий. Как показала практика, тестовые задания не могут быть олимпиадными, поскольку они не выявляют самого главного – способности к мышлению и творчеству [6]. В настоящее время отбор студентов для участия в олимпиаде производится с учетом среднего балла текущей успеваемости по дисциплине.

Важным этапом подготовки к олимпиаде является разработка конкурсных заданий, охватывающих более широкий круг знаний, чем обычное занятие. Существуют определенные методические требования к олимпиадным заданиям [6]:

- 1) содержание заданий должно опираться на учебную программу соответствующего факультета и предусматривать знание не только основной, но и дополнительной учебной литературы;
- 2) конкурсные задания должны быть разного уровня сложности;
- 3) олимпиадная задача должна нести познавательную нагрузку;
- 4) для успешного решения задачи необходимо не только и не столько знание фактического материала, сколько умение студентов логически мыслить;
- 5) задача может быть комбинированной: включать вопросы как качественного, так и расчетного характера;
- 6) задача должна быть интересна, в ней должна содержаться «изюминка»;
- 7) условие и вопросы задачи должны быть четко сформулированы и предусматривать однозначный конкретный ответ.

При подготовке олимпиады важна не только разработка заданий и задач. Необходимо также рационально сочетать число задач в комплекте, соотношение качественных и расчетных задач, число «утешительных» задач. Содержание заданий и задач должно охватывать все основные разделы биохимии. Число заданий и задач должно соответствовать времени, выделяемому для проведения олимпиады. Особое внимание следует уделять созданию комплектов задач для различных факультетов с учетом профилизации учебных программ.

В процессе подготовки олимпиадных заданий формируются три блока заданий [7].

Первый блок заданий включает схемы метаболических путей с пробелами, в которые требуется внести названия ферментов и промежуточных метаболитов. Для успешного выполнения этого задания необходимо хорошо знать метаболические пути обмена углеводов, липидов, аминокислот и нуклеотидов.

Второй блок включает «немые формулы» веществ (формулы без названий). В этом разделе на знание особенностей строения веществ, относящихся к различным классам органических молекул, требуется указать тривиальные названия веществ, формулы которых представлены на листе заданий.

Третий блок состоит из ситуационных задач, которые предусматривают возможность использования полученных знаний для решения практико-ориентированных заданий или для выявления конкретных патологий. Успешное решение ситуационных задач предусматривает не только наличие знаний, но и творческого подхода и высокого уровня мышления [7; 8].

В каждом учебном году разрабатываются оригинальные, новые по содержанию задания. В число конкурсных включаются отдельные задания предыдущей олимпиады, решение которых вызвало у участников наибольшие затруднения. Рабочая группа создает пакет методических материалов для проведения олимпиады, содержащий: комплекты заданий теоретического тура; бланки ответов на конкурсные задания; ответы на задания с указанием количества баллов за каждое для преподавателей, принимающих участие в проверке ответов участников олимпиады. Система оценивания строится следующим образом: каждый правильный ответ первого и второго блоков заданий оценивается в один балл, ответы задач третьего блока оцениваются дифференцировано в зависимости от степени сложности задачи. Число «утешительных» задач составляет не менее 20–25 % от общего числа задач в комплекте.

Анализ результатов олимпиады выявил определенные закономерности. Так, на лечебном факультете наблюдается устойчивая тенденция к увеличению количества баллов (в % от максимального балла), полученных призерами олимпиады в период с 2009 по 2019 г.: 1-е место – на 17 %, 2-е место – на 16 %, 3-е место – на 13 % (таблица 1).

Таблица 1

Результаты победителей олимпиады по биохимии на лечебном факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2009	63	60	59
2010	65	62	60
2011	64	64	63
2012	65	61	56
2013	62	53	51
2014	66	63	62
2016	80	78	72
2017	79	77	71
2018	80	76	71
2019	80	76	72

На медико-диагностическом факультете также выявлена положительная динамика исследуемого показателя. Количество баллов (1-е место, в % от максимального балла) в период с 2015 по 2019 г. увеличилось на 18 %. В отношении 2-го и 3-го мест эта динамика выражена в меньшей степени (11 % и 10 % соответственно) (таблица 2).

Таблица 2

Результаты победителей олимпиады по биохимии на медико-диагностическом факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2015	45	38	35
2016	55	48	39
2017	59	46	42
2018	63	49	45

На медико-психологическом факультете положительная динамика исследуемого показателя выявлена в отношении 2-го и 3-го мест (13–16 % и 14 % соответственно) (таблица 3).

Таблица 3

Результаты победителей олимпиады по биохимии на медико-психологическом факультете

Год	Количество баллов, в % от максимального		
	1-е место	2-е место	3-е место
2012	56	33	25
2014	42	40	31
2015	39	38	37
2016	52	43	32
2017	53	49	35
2018	55	46	39

Полученные данные свидетельствуют о том, что олимпиада играет существенную роль в повышении мотивации к изучению биохимии. Некоторые студенты, участвующие в олимпиаде, предлагают нестандартное решение олимпиадных заданий, демонстрируют вы-

сокий творческий потенциал [9]. В ходе проведения олимпиады формируется стрессоустойчивость студентов, появляется уверенность в своих знаниях.

Для оценки степени объективности показателя «среднегодовой балл успеваемости» как критерия отбора студентов для участия в олимпиаде было проведено исследование параметрической корреляции Пирсона, которая позволяет оценить значимость различий между выборками нескольких категорий. Анализировались следующие показатели:

- среднегодовой балл успеваемости участников олимпиады (лечебный, медико-психологический и медико-диагностический факультеты);
- количество баллов, полученных в ходе соревнований;
- оценка на экзамене.

Анализ результатов исследования показывает, что высокий средний балл не во всех случаях обеспечивает хороший результат при выполнении конкурсных заданий. Не было выявлено достоверной положительной корреляции между показателями среднегодового балла успеваемости и количеством баллов, полученных по результатам олимпиады. В то же время выявлена достоверная положительная корреляция между оценкой на экзамене и количеством баллов, полученных по результатам олимпиады на лечебном факультете в 2012, 2014 и 2018 гг. и на медико-психологическом факультете в 2012 и 2015 гг. Эта взаимосвязь может быть обусловлена тем, что участники олимпиады на экзамене получают определенные бонусы, влияющие на экзаменационную оценку. Данные результаты показывают, что способность к творческой деятельности, нестандартное мышление напрямую не зависят от академической успеваемости студентов.

Следует отметить, что студенты участвуют в олимпиаде с большим энтузиазмом. Этот вид деятельности помогает им оценивать свои знания, способствует развитию творческого и нестандартного мышления, развивает умение использовать полученные знания для решения практических задач. Студенты, занимающие призовые места на олимпиаде по биохимии, как правило, проявляют свои способности на других кафедрах вуза. Некоторые из них выбирают в дальнейшем преподавательскую деятельность. Студенческие олимпиады позволяют реализовать в процессе обучения профессиональные компетенции, сформировать навыки активной творческой работы, подготовить студентов к дальнейшей профессиональной деятельности. Организация олимпиад имеет и обучающий аспект – разбор решений олимпиадных заданий со студентами по окончании конкурса.

Таким образом, олимпиада является важным элементом организации образовательного процесса, способствует формированию эрудиции, развитию интеллектуальных способностей обучающихся. Проведение олимпиад среди студентов – одно из эффективных мотивационных средств повышения качества образования в медицинском вузе.

Список использованных источников

1. Андрусенко, С. Ф. Опыт организации и проведения олимпиады по биохимии в качестве нетрадиционной формы обучения среди студентов различных специальностей / С. Ф. Андрусенко, Е. В. Денисова, А. А. Филь // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3.

2. Биохимическая олимпиада как одна из форм инновационного интерактивного обучения студентов в медицинском вузе / С. Н. Афонина [и др.] // Успехи современной науки и образования. – 2016. – № 12, т. 1. – С. 65–68.

3. Лисун, Н. М. О самостоятельной работе студентов при изучении биологической химии / Н. М. Лисун // Современные тенденции развития естественнонаучного образования: фундаментальное университетское образование / под общ. ред. акад. РАН, проф. В. В. Лунина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010. – С. 144–153.

4. Есеева, О. В. Потенциалы олимпиады в современном социальном образовании: учеб.-метод. пособие по организации и проведению школьных и студенческих олимпиад в современном вузе / О. В. Есеева; под ред. Е. В. Рыбак. – Архангельск: Изд-во САФУ, 2012. – 61 с.

5. Леднёва, И. О. Олимпиада по биохимии как новый элемент образовательного процесса в медицинском вузе / И. О. Леднёва, В. В. Лелевич // Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: материалы науч.-практ. конф. – Новополоцк, 2008. – С. 216–218.

6. Лунин, В. В. Химия. Всероссийские олимпиады: учеб. пособие: в 2 ч. / В. В. Лунин, И. А. Тюльков, О. В. Архангельская. – М.: Просвещение, 2012. – Ч. 2. – 144 с.

7. Предметная олимпиада как способ усиления мотивации к углубленному изучению дисциплины / М. Н. Курбат [и др.] // Перспективы развития высшей школы: материалы науч.-метод. конф. – Гродно, 2008. – С. 42–44.

8. Петушок, Н. Э. Роль предметной олимпиады по биологической химии в повышении мотивации к изучению дисциплины / Н. Э. Петушок, В. В. Лелевич, И. О. Леднёва // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегод. науч.-практ. конф. – Гродно: ГрГМУ, 2018. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 618–621.

9. Леднёва, И. О. Олимпиада по биохимии как эффективная форма образовательного процесса в вузе / И. О. Леднёва // Актуальные проблемы биохимии: сб. материалов науч.-практ. конф. – Гродно: ГрГМУ, 2019. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – С. 187–191.

Аннотация

В статье рассмотрены организационные аспекты проведения олимпиады по биологической химии на кафедре биохимии УО «Гродненский государственный медицинский университет». Проанализированы результаты олимпиад студентов лечебного, медико-диагностического и медико-психологического факультетов. Показано, что проведение олимпиад среди студентов является важным мотивационным средством повышения качества образования в медицинском вузе.

Abstract

The article discusses the organizational aspects of the Olympiad in Biochemistry at the Department biological chemistry of the Grodno State Medical University. The analysis of the results of the Olympiads among students of General Medicine, Medical Diagnostics and Mental Health Medicine faculties is done. It is shown that carrying out olympiads for students is an important motivational tool of improving the quality of education at a medical university.

ГУО «Республиканский институт высшей школы»
Редакционно-издательский центр предлагает

В. В. Маршэўская, А. С. Садоўская

**БЕЛАРУСКАЯ МОВА. ПРАФЕСІЙНАЯ ЛЕКСІКА
ДЛЯ ЮРЫСТАЎ І ЭКАНАМІСТАЎ**

Данушчана Міністэрствам адукацыі Рэспублікі Беларусь у якасці вучэбнага дапаможніка для студэнтаў устаноў вышэйшай адукацыі па юрыдычных і эканамічных спецыяльнасцях

У вучэбным дапаможніку змяшчаюцца звесткі аб суадносінах мовы і соцыуму, аб гісторыі мовы, з’яве білінгвізму і моўнай інтэрферэнцыі, стылістычнай дыферэнцыяцыі лексікі, асаблівасцях навуковага стылю мовы і яго лексічным складзе, структуры і моўнай арганізацыі навуковага тэксту, сістэме жанраў навуковай літаратуры, асаблівасцях афіцыйна-справавага стылю, групах афіцыйна-справавой дакументацыі, якая функцыянуе ў прафесійнай сферы, аб культуры маўлення.

Прызначаны студэнтам юрыдычных і эканамічных факультэтаў, выкладчыкам вучэбнай дысцыпліны «Беларуская мова (прафесійная лексіка)», а таксама ўсім, хто цікавіцца мовай навуковага выкладу.

ISBN 978-985-586-299-5.

Цана 12 р. 13 к.

Информацию о реализуемой учебной и методической литературе можно посмотреть на сайте www.nihe.bsu.by.
Заказы принимаются по адресу: 220007, г. Минск, ул. Московская, 15, к. 109, тел./факс 219 06 63.

Проблемы воспитания

Организация работы студенческого волонтерского отряда «Экологический патруль» на базе ВГУ имени П. М. Машерова

Ю. П. Беженарь,

проректор по воспитательной работе,
кандидат педагогических наук, доцент,

И. А. Литвенкова,

доцент кафедры экологии и охраны природы,
кандидат биологических наук, доцент,

Е. В. Шаматульская,

старший преподаватель кафедры географии;
Витебский государственный университет
имени П. М. Машерова

В современном обществе волонтерство востребовано как деятельность людей, безвозмездно отдающих свое время, силы, любовь и доброту нуждающимся людям. Актуальность молодежного добровольчества связана с духовно-нравственным и трудовым образованием и воспитанием.

Волонтерское (добровольческое) движение набирает все большую популярность и играет значительную роль в жизни общества. Важными направлениями этой деятельности являются: оказание помощи престарелым, инвалидам, детям-сиротам; пропаганда здорового образа жизни; помощь в организации спортивных мероприятий и разнообразных фестивалей; охрана природы и сохранение чистоты окружающей среды; озеленение и благоустройство территорий; поддержание в порядке заповедников; поддержка приютов для бездомных животных и зоопарков и др.

Добровольчество актуально для всех сфер человеческой деятельности, в том числе и для системы образования. Оно является эффективным методом формирования духовно-нравственного и трудового воспитания молодежи. В Беларуси волонтерскими проектами занимаются Общественное объединение «Белорусский республиканский союз молодежи», Республиканская молодежная общественная организация «Лига добровольного труда молодежи», «Белорусское общество Красного Креста», Международная общественная благотворительная организация «Надежда-Экспресс», волонтерские объединения в вузах, региональные центры внешкольной работы и др.

Представляем вашему вниманию обобщение опыта по организации работы и функционированию волонтерского отряда «Экологический патруль», созданного на базе биологического факультета в Витебском государственном университете имени П. М. Машерова.

Волонтерский отряд «Экологический патруль» был образован в 2005 г., его членами являются студенты 1–4-го курсов специальности 1-33 01 01 «Биоэкология». Деятельность отряда регламентируется положением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды об общественном экологе [2], методическое сопровождение осуществляется согласно организационно-управленческой модели идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования Республики Беларусь [4].

В рамках деятельности отряда основными являются два направления: экологическое волонтерство и организация добровольческой работы студентов (общественных экологов) на базе Витебской городской инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды (Витебская городская инспекция ПР и ООС).

Цель работы волонтерского отряда «Экологический патруль» – привлечение студенческой молодежи к волонтерской деятельности и решению вопросов по соблюдению природоохранного законодательства. Задачи отряда:

- участие в волонтерском движении, поддержка соответствующих добровольческих инициатив молодежи учреждения высшего образования;
- стажировка студентов в качестве общественных экологов в организациях, занимающихся вопросами природоохранной деятельности;
- знакомство с работой профильных организаций;

- содействие Витебскому областному комитету природных ресурсов и охраны окружающей среды;
- проведение работ по информированию населения о состоянии городской среды и принимаемых мерах по ее оздоровлению [3].

В становлении волонтерского отряда «Экологический патруль» можно выделить несколько этапов.

I этап. Формирование состава группы и определение ее цели, задач. На этом этапе было сформировано восемь звеньев по шесть человек. Согласно графику, утвержденному деканом биологического факультета, на общественных началах и во внеурочное время студенты проходили стажировку на базе организаций, связанных с экологической деятельностью. По завершении данного этапа были определены направления работы, цель и задачи каждого звена.

II этап. Апробация работы по намеченным направлениям, налаживание контактов и связей с организациями, занимающимися природоохранной деятельностью, экологическим образованием, в том числе и воспитанием. Основными базами работы за рассматриваемый период (2005–2019 гг.) стали: Витебская городская инспекция ПР и ООС; Государственное лесохозяйственное учреждение «Витебский лесхоз» (ГЛХУ «Витебский лесхоз»); Белорусское общество охотников и рыболовов; Витебский зоологический парк; филиал кафедры экологии и охраны природы ВГУ имени П. М. Машерова ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» (с 2018 г. ГУО «Средняя школа № 41 г. Витебска»); приют для бездомных животных г. Витебска; ГУО «Витебская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушением слуха»; Витебская епархия Белорусской православной церкви.

III этап. Переход работы в режим постоянного функционирования. Работа отряда в настоящее время проводится согласно графику на базе Витебской городской инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды по таким направлениям, как: мониторинг водной и воздушной сред; мониторинг состояния растительности в условиях городской среды; ситуационный контроль санитарного состояния территории промышленных, бытовых, жилых и иных объектов города. Совместно со штатными инспекторами студенты выполняют следующие виды работ: осмотр территории на наличие несанкционированных свалок, осмотр прибрежных участков рек и прудов в черте города; задача информационных писем населению по наведению порядка в частном секторе, дворовых территорий; оказание помощи работникам инспекции в оформлении документов. Волонтеры участвуют в заседаниях Общественного координационного экологического совета и Коллегии при Витебском областном комитете ПР и ООС, в многочисленных экологических акциях.

Места работы добровольцев разнообразны и зависят от заинтересованности участников отряда. Рассмотрим базы волонтерской деятельности и инициативы студентов за время существования отряда

(2005–2019 гг.) и основные направления их работы.

Витебский зоологический парк. Техническая помощь администрации зоопарка. Экологическая характеристика, научные аспекты содержания диких животных и птиц в неволе. Расчет рекреационной нагрузки на территории парка. Ведение кружковой работы.

Государственное лесохозяйственное учреждение «Витебский лесхоз» и Белорусское общество охотников и рыболовов г. Витебска. Подкормка и учет диких животных. Экологическая характеристика животных и птиц Витебского района. Посадка зеленых насаждений. Техническая помощь работникам лесхоза.

ГУО «Гимназия № 6 г. Витебска» – филиал кафедры экологии и охраны природы, ГУО «Средняя школа № 45 г. Витебска», ГУО «Витебская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушением слуха», ГУО «Новкинская средняя школа Витебского района». Экологическое просвещение на базе средних учебных заведений. Экологическое информирование школьников. Ежемесячный выпуск экологического бюллетеня и размещение информации на стендах школ. Помощь в организации работы детского экологического театра. Совместное проведение научных исследований по экологической тематике (студент – учащийся). Обустройство и озеленение территории школ [1].

Витебская епархия Белорусской православной церкви. Реализация совместных экологических проектов по обустройству и озеленению территории города.

Витебский приют для бездомных животных. Кормление и выгул животных; чистка, уборка клеток и территории питомника. Организация в городе общественно-экологических мероприятий в защиту животных.

Студенты волонтерского отряда имеют большой опыт участия в различного рода добровольческих мероприятиях и экологических акциях, многие из которых проходят ежегодно: «День птиц», «Чистый лес», «Час Земли», «Неделя леса», «Зробім» и т. д.

В 2012 г. ГЛХУ «Витебский лесхоз» инициировал акцию «Чистый лес», к которой присоединились студенты-волонтеры. Убрана придорожная территория лесной зоны населенного пункта Барвин Перевоз Витебского района.

В 2013 г. силами отряда были подготовлены лекция и презентация для членов ветеранского клуба любителей книги при библиотеке-филиале № 1 имени И. Крылова на тему «Санитарно-экологическое состояние территории города Витебска». В этом же году группа приняла активное участие в XV Республиканской выставке научно-методической литературы, педагогического опыта, детского и молодежного творчества «Я – грамадзянін Беларусі». Ряд акций был связан с озеленением городских и близлежащих территорий: произведена уборка лесопарковой зоны в Вороновском и Витебском лесничествах ГЛХУ «Витебский лесхоз», посадка аллеи Памяти в честь дня Победы в п. Новка (Витебский район).

В 2014 г. была проведена работа по уборке территории ручья в д. Подберезье Витебского района. Студенты волонтерской группы отозвались на жалобы местных жителей и приняли участие в акции. В результате успешно проведена очистка территории от мусора, различных бытовых отходов и других загрязнений.

На базе Витебского зоопарка волонтерами осуществлялась помощь по подготовке и проведению экскурсий для учащихся и студентов; подготовлена акция, посвященная Дню защиты животных, в ходе которой была собрана материальная помощь для зоопарка; организована работа в Приюте для бездомных животных г. Витебска, в ходе которой добровольцы участвовали в мероприятиях по наведению порядка на территории приюта, выгуле животных, уборке вольеров и др.

В 2015 г. волонтеры приняли участие в экологическом проекте «Зеленый город». Силами студентов осуществлены расчистка, благоустройство и озеленение территории г. Витебска рядом с Областной библиотекой имени В. И. Ленина. Добровольцы участвовали в озеленении территорий в рамках акции «Неделя леса». Результаты проделанной работы были представлены на I Республиканском форуме специалистов в сфере организации работы с молодежью в номинации «Развитие и поддержка добровольческих инициатив молодежи» в 2015 г.

В период с 2012 по 2016 г. волонтерский отряд «Экологический патруль» работал на базе ГУО «Витебская специальная общеобразовательная школа-интернат для детей с нарушением слуха». Деятельность отряда была направлена на благоустройство территории школы: обрезка плодовых деревьев, посадка декоративных кустарников и цветов, липовой аллеи. Студентами-волонтерами также проводились отдельные тематические мероприятия по экологии для учащихся: подготовлен и рассмотрен теоретический материал по теме «Экологические проблемы городов Беларуси»; проведена экологическая викторина «Что я знаю о своем родном городе»; организован праздничный концерт, посвященный Новому году.

В 2017 г. студенты волонтерского отряда приняли участие в работе круглого стола «Экологические концепции городов-побратимов Смоленска и Витебска» в рамках проекта «Смоленско-Витебский трансфер: экологические концепции городов-побратимов». Студенты познакомились с различными проектами, основная идея которых – сделать наши города чище и уменьшить количество выброса загрязняющих веществ в атмосферу. Волонтеры участвовали в открытии Академического сквера в г. Витебске, где с успехом представили презентацию о многолетней работе и достижениях своего отряда.

В 2018 г. «Экологический патруль» принял участие в Фестивале молодежи приграничья «Благо творю», где был представлен проект «Студенты-биоэкологи – волонтеры и общественные экологи». Силами добровольцев убраны зоны отдыха в районе станции Лучеса и Юрьевой горки г. Витебска; в парке имени Совет-

ской Армии и на территории Дома-музея Марка Шагала проведена посадка декоративных растений.

В 2019 г. ярким событием в работе волонтеров стало участие и победа в республиканском экологическом мероприятии по уборке и раздельному сбору мусора «Мы заботимся». Также студенты приняли активное участие в республиканской добровольческой акции «Чистый лес». В общей сложности они убрали около 3 га леса, очистив территорию от пластика, полиэтилена и прочего мусора.

Весной общественные экологи совместно с Витебской городской инспекцией ПР и ООС произвели посадку деревьев в районе парка имени Советской Армии.

Участники «Экологического патруля» выступили с докладом о деятельности группы на выездном заседании Витебского общественного экологического совета, проходящего на базе нашего университета.

2020 год начался для волонтеров с участия в заседании расширенной коллегии Витебского областного комитета ПР и ООС, где самым активным студентам были вручены удостоверения общественных экологов за вклад в природоохранную деятельность Витебской области.

Командир группы приняла участие в акции-конкурсе «Экология души и образ молодого человека XXI века», представив творческую работу, отражающую социально-нравственные качества современного молодого человека.

Студенты приняли активное участие в ряде ежегодных экологических акций (Час Земли, День птиц, посадка деревьев в микрорайонах города).

Используя 15-летний опыт участия в различных экологических мероприятиях отряда «Экологический патруль», предлагаем алгоритм работы по организации и проведению волонтерских экологических акций:

1. Выявление проблемы и определение цели проводимого мероприятия (целью любой природоохранной акции является снижение в случае неблагоприятных обстоятельств остроты экологической обстановки на конкретной территории).

2. Сбор и анализ информации по теме мероприятия. Для этого рекомендуется посетить интересные объекты, разработать специальные анкеты и провести опрос по проблеме, отправить письма в те организации, с которыми необходимо контактировать при проведении акции, провести обобщение и анализ всего собранного материала.

3. Формулирование возможных вариантов и сценариев будущей акции. Оценка альтернативных вариантов и выбор оптимального решения.

4. Организация волонтерской деятельности:

- согласование мероприятия с городскими властями;
- установление сроков прохождения отдельных этапов, ответственными исполнителями и участников с персональным распределением обязанностей каждого;
- определение технических и финансовых средств выполнения;
- определение форм отчетности по итогам деятельности;

- написание заявок в органы местного самоуправления на получение разрешения акции;
- приглашение СМИ.

5. Реализация акции. Выполнение запланированных мероприятий, соблюдение требований и сроков. При проведении акции важно создание благоприятного психологического климата в группе; необходимо, чтобы каждый участник почувствовал значимость своего труда.

6. Аналитический этап: обсуждение результатов проведения экологической акции с подробным анализом положительных и отрицательных аспектов.

7. Информационное сопровождение работы добровольцев, что является важной составляющей на всех этапах.

Работа волонтерского отряда «Экологический патруль» широко освещается в периодической печати и на телевидении. Информационное поощрение участников акции является неотъемлемой составляющей информационного сопровождения работы отряда в целом: размещение материалов об акциях и активных добровольцах на инфостенде факультета, сайте университета и в соцсетях, публикации в общеуниверситетской газете и др.

По итогам работы лучшим студентам ежегодно вручаются удостоверения общественных экологов на заседании расширенной коллегии Витебского областного комитета ПР и ООС. В 2014 г. группа заняла 1-е место в номинации «Лучший командир волонтерского отряда» и 2-е место в номинации «Лучший волонтерский отряд среди студенческой молодежи» в республиканском конкурсе «Молодежь за чистоту городов и сел»; в 2017 г. – 1-е место, а в 2018 г. – 2-е место в номинации «Лучший волонтерский отряд среди студенческой молодежи» в этом же ежегодном конкурсе.

Авторы статьи приняли участие в Международном форуме добровольцев «Доброфорум», г. Санкт-Петербург (ноябрь 2018 г.). В работе форума, помимо образовательных секций, была организована работа мастер-классов: «Как сделать жизнь других людей счастливее с помощью волонтерства», «Почему выгоднее даже в любимом деле. Как надолго остаться человеком с горящими глазами», питч-сессия «Лучшие добровольческие практики Санкт-Петербурга».

Участники форума получили опыт по созданию своего социального проекта и его реализации, обсудили самый трудоемкий путь, информационное сопровождение и создание ресурсной базы, в том числе материально-технического оснащения; поделились

опытом по созданию качественной городской среды, решению городских проблем силами волонтеров.

Итак, основной подход к организации деятельности волонтеров выражается в том, что она является одним из инструментов гражданского и духовно-нравственного воспитания; должна носить общественно полезный характер, быть направлена на решение конкретных региональных и локальных проблем.

Работа по организации волонтерского отряда является комплексной и включает в себя развитие и поддержку добровольческих инициатив молодежи, интеграцию учебного процесса с научной и практической деятельностью, общественное и воспитательное направление в работе со студентами, в том числе и в курируемых учебных группах, профориентационное направление в становлении будущих специалистов-экологов, что позволяет генерировать новые знания, развивать навыки общественной деятельности, формировать активную гражданскую позицию молодого человека.

Волонтерская деятельность отряда «Экологический патруль» биологического факультета Витебского государственного университета имени П. М. Машерова является одним из важнейших инструментов воспитания.

Список использованных источников

1. Литвенкова, И. А. Взаимодействие учреждений образования (ВУЗ, школа) и производства при организации работы в области экологического образования и воспитания / И. А. Литвенкова, М. М. Данюк // *Материалы международной научно-практической конференции «Экологическая культура и охрана окружающей среды: II Дорифеевские чтения»*, 29–30 ноября 2016 г., Витебск / Витеб. гос. ун-т; редкол.: И. М. Прищепа (отв. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ им. П. М. Машерова, 2016. – С. 161–163.
2. Положение о порядке деятельности общественных экологов: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 20.06.2013 № 504.
3. Савенок, В. Е. Организация исследовательской работы в группе общественных инспекторов охраны природы / В. Е. Савенок, И. А. Литвенкова // *Наука – образованию, производству, экономике: материалы XVII (64) Регион. науч.-практ. конф.*, Витебск, 14–15 мар. 2012 г. – Витебск: УО «ВГУ им. П. М. Машерова», 2012. – Т. 1. – С. 70–72.
4. Сергеюк, С. Л. Комплексная организационно-управленческая модель идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования Республики Беларусь / С. Л. Сергеюк, Т. А. Симановская, Ф. И. Храмцова. – Минск: РИВШ, 2013. – 138 с.

Аннотация

В статье представлены основные направления и опыт работы студенческого волонтерского отряда, организованного на базе биологического факультета ВГУ имени П. М. Машерова. Рассмотрены базы волонтерской деятельности и инициативы студентов за время существования группы с 2005 по 2019 г. Предложен алгоритм по организации и проведению волонтерских экологических акций, который может быть использован в практической деятельности при организации волонтерского движения.

Abstract

The article presents the main directions and experience of the student volunteer team, organized on the basis of the Faculty of Biology of Vitebsk State P.M. Masherov University. The bases of volunteer activities and student initiatives during the existence of the group from 2005 to 2019 are considered. An algorithm is proposed for organizing and conducting volunteer environmental campaigns, which can be used in practical activities in organizing volunteer movements.

Окуломоторная активность студентов с конкретным и абстрактным вербальным интеллектом: айтрекинг в когнитивных исследованиях

А. П. Лобанов,

профессор кафедры возрастной
и педагогической психологии,
доктор психологических наук,

Д. А. Орлова,

магистрант психологии кафедры возрастной
и педагогической психологии;
Белорусский государственный педагогический
университет имени Максима Танка;

Н. В. Дроздова,

зав. кафедрой проектирования образовательных
систем, кандидат психологических наук, доцент,
Республиканский институт высшей школы;

Ю. М. Добрян,

бакалавр физики,
нейроисследовательская компания ADUplace

В отечественной психологической науке можно констатировать определенный ренессанс исследований в области окуломоторной активности. По образному выражению В. А. Барабанщикова и А. В. Жегалло, она преодолевает «полосу забвения» [1] традиций и достижений советских и российских психологов и психофизиологов, что обусловлено возможностью современного инструментария – айтрекеров. При помощи айтрекера исследователь получает доступ к латентным, протекающим в свернутой форме, быстрой и, как правило, неосознанно, психическим процессам и состояниям [2].

В работе представлено исследование ментальных репрезентаций респондентов с абстрактным и конкретным вербальным интеллектом с целью определения эффективности их формирования и обучаемости студентов с характерным и нехарактерным способами группировки, а также соотношения результатов, полученных при помощи аппаратного исследования (айтрекинга) и психодиагностического инструментария.

Наше обращение к айтрекингу можно объяснить с точки зрения теории и методологии когнитивных исследований, а также практической сложностью решения исследовательских задач.

В теоретическом плане мы исходим из положения о целостности и автономности (модульности) сенсорно-перцептивного и собственно когнитивного уровней психической организации человека. Так, Дж. Риццолатти говорит о едином механизме движения глаз и переключения зрительно-пространственного внимания, а М. Познер – о внимании как побочном продукте моторной системы (цит. по [3]).

Теория абстрактности/конкретности Ф. А. Близдейл позволяет дифференцировать логогены как общие структуры репрезентации конкретных и абстрактных слов и имагелогены – конкретных слов и образов [4].

Наше исследование также предполагает сенсорное воздействие на вербальный стимульный материал, его группировку в процессе перцептивного и концептуального научения как результат фиксации релевантных объектов в фокусе внимания и движения глаз, ответственных за осуществление саккад.

Непосредственный интерес представляет следующая проблематика исследования окуломоторной активности: при восприятии динамических сцен (М. А. Шурупова, В. Н. Анисимов, А. В. Красноперов, А. В. Латанов, 2015 [5]); при выполнении тестов интеллекта (например, А. А. Хохлова, 2011 [6]) и когнитивных стилей (А. С. Баканов, М. Е. Зеленова, А. А. Алдашева, 2014 [7], N. Tsianos, P. Germanakos, Z. Lekkas, C. Mourlas, G. Samaras, 2009 [8]); сравнительный анализ показателей личностного опросника и айтрекера (Ю. В. Бессонова, А. А. Обознов, Л. А. Лобанова, 2015 [9]). Наш эксперимент также предполагает исследование окуломоторной активности в процессе группировки вербальных триад двумя альтернативными способами в условиях фиксации движения глаз респондентов.

Экспериментальное исследование предполагало два этапа: пилотажное исследование (на базе Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка (БГПУ)) и основной

лей зрительных объектов и их кодирование в памяти [10]. Таким образом, локализация последовательных фиксаций взора характеризует динамику распределения зрительного внимания респондента (наблюдателя). В ходе исследования были получены данные, которые показывают, что таких фиксаций было незначительно у всех респондентов, а вот количество саккад – достаточно много. Можно говорить о том, что респонденты недостаточно концентрировали свое внимание на стимульном материале.

В ходе исследования обнаружено влияние когнитивного задания на параметры движения глаз во время группировки триад, что не противоречит другим исследованиям [11; 12]. В данном случае мы говорим об инструкции перед выполнением, так как именно она повлияла на длительность фиксаций и амплитуды саккад и время выполнения задания. При выполнении задания на поиск правильных (совпадающих с ключом) триад среди карточек стимульного материала в целом длительность фиксаций короче, а амплитуды саккад больше. Это происходит в результате сканирования разных смысловых фрагментов зрительной сцены для выполнения по-

ставленной в инструкции задачи. При выполнении ВСГ 1 респондентам нужно было обработать больше информации, чем в ВСГ 2, поэтому при выполнении ВСГ 1 можно проследить уменьшение количества фиксаций. Также можно обнаружить рост количества фиксаций у респондентов, которые выполняли ВСГ 1 и ВСГ 2 более пяти минут. Это объясняется тем, что взор удерживался на словах дольше, чтобы обеспечить большее количество информации (фиксации становились длиннее и чаще), чтобы собрать нужные слова в триаду.

Средний результат выполнения ВСГ 1 (на знакомом стимульном материале) выше в группе SA_{S_x} ; далее по степени возрастания временных интервалов следуют группы SP_x , SA_{S_n} и SP_n .

В этой же группе 9 из 12 респондентов справились с заданием на 100 %. Однако кардинала меняется кардинально при выполнении ВСГ 2 (на незнакомом для них материале). Быстрее всех с заданием справились респонденты группы SP_x .

Далее следуют SA_{S_n} , SP_n и SA_{S_x} . Группа SA_{S_x} оказалась единственной, в которой четыре респондента затратили на выполнение второй методики больше времени, чем первой.

Полученные результаты согласуются с проведенным ранее исследованием [13]. Эффективность обучения выше, если испытуемые используют характерный для них способ группировки. В то же время легче научить пользующихся ассоциативным способом респондентов понятийному способу группировки, чем заставить испытуемых с абстрактным вербальным интеллектом «деградировать» до ассоциативного характера группировки.

В качестве примера приведем результаты окулографии одного респондента, выполняющего методику ВСГ 1 с характерной для него инструкцией и группирующего понятийные триады (рис. 1).

Время группировки первой триады у респондента – 15,18 секунды, в среднем он затрачивал на одну группировку 26,88 секунды. Было выявлено 115 фиксаций, из них 103 приходится на карточки и 12 – на отвлечения. Средняя продолжительность одной фиксации – 0,31 с. Фиксации 3, 4, 6, 8 соответствуют группировке, совпадающей с ключом триады. Как видно из рис. 1, в эти моменты зрачок респондента увеличивается, можно предполагать наличие у него положительных эмоций, вызванных правильным выполнением задания. Такой эффект позитивного отношения к результатам интеллектуальной деятельности мы наблюдали при выполнении серии А теста Равена. Другими словами, познание само по себе позитивно.

Таблица 1

Показатели фиксации взгляда респондентов на стимульном материале методики ВСГ 1

Показатели	ВСГ 1			
	SP_x	SP_n	SA_{S_x}	SA_{S_n}
Время до группировки первой триады (сек)	55,36	104,92	46,40	68,78
Среднее время группировки триад (сек)	72,78	117,52	32,18	58,13
Время до первой фиксации (сек)	0,63	0,81	0,50	0,40
Средняя продолжительность фиксации (сек)	0,43 ± 0,02	0,31 ± 0,02	0,40 ± 0,01	0,31 ± 0,01
Количество фиксаций	1807	2820	778	1481
Среднее количество фиксаций	181	282	64	185

Таблица 2

Показатели фиксации взгляда респондентов на стимульном материале методики ВСГ 2

Показатели	ВСГ 2			
	SP_x	SP_n	SA_{S_x}	SA_{S_n}
Время до группировки первой триады (сек)	27,62	00.44.106	00.58.013	00.40.369
Среднее время группировки триад (сек)	17,53	00.30.554	00.38.882	00.33.036
Время до первой фиксации (сек)	0,50	263.15	902.13	603.80
Средняя продолжительность фиксации (сек)	0,38 ± 0,012	0,42 ± 0,02	0,31 ± 0,09	0,41 ± 0,003
Количество фиксаций	649	924	895	667
Среднее количество фиксаций	65	92	74	83

Айтрекинг таксама дазваляе фіксаваць зоны інтэраса (AOI, Area of Interest) рэспондэнтаў, у якасстве якіх, напрыклад, былі вызначаны трыяды «рыбалоўства – скотаводства – земляробства» і «рыбалоўства – рыбак – гарпун», «Междуречье – Евфрат – царь», «подсолнух – семечки – масло». У той жа час найбольш складнымі для іх былі трыяды «алфавіт – клінопісь – іерогліф» і «парк – ліственніца – шішка». Атрыманыя вынікі косвенно сведчаць аб домінаванні перцептыўнага навування ў адукацыйным працэсе сярняй школы (канцэптуальнае навуванне не мае выражанага перавага ў студэнтаў).

Статыстычны аналіз атрыманых даных быў ажыццэваны пры дапамозе двухфакторнага дысперсійнага аналіза з наступным прымяненнем апостэрыорнага крытэрыя Дункана. У выніку дысперсійнага аналіза ўстаноўлена эфект узаемадзейства паміж пераменнымі «інструкцыя» (ВСГ 1 і ВСГ 2) і «група» ($F(3,36) = 3,0855$; $p = 0,039$). Як відаць з графічнага прадставлення даных (рис. 2), усе групы іспытуемых прадэманстравалі эфект навування пры змене прадуманых інструкцый заданняў: пры пераходзе ад выканання задання з выкарыстаннем незнамагага стымульнага матэрыяла (ВСГ 1) да задання з знакамым стымульным матэрыялам (ВСГ 2).

Пры гэтым на выкананне другога задання тры групы рэспондэнтаў затрачваюць статыстычна даставерна менш часу, чым на выкананне першага задання: SP_x (0,001), SP_n (0,0001) і SAs_n (0,001). У той жа час скорашчэнне часу на другое заданне ў групе SAs_x не дасягае ўзрўня статыстычнага значымасці. Крытэрыя Дункана дазваляе параўнаць скорашчэнне групіроўкі вербальнага матэрыяла (і фарміравання ментальных рэпрэзентацый) пры выкананні іспытуемымі разнаых груп метадык ВСГ 1 і ВСГ 2. Пры рабоце з незнакамым стымульным матэрыялам (ВСГ 1) іспытуемыя групы SP_x стымульней справляюцца з заданнем, чым групы SP_n (на ўзрўня тэндэнцыі), а групы SAs_x стымульней, чым групы SP_n (0,002) і SAs_n (0,05). Даставерныя разліччя паміж групамі на знакамым стымульным матэрыялам абнаружаны не былі.

Прадставіае інтэрас ранжыроўка груп па скорашчэнні выканання заданняў у першым і другім выпадках. У першым выпадку іспытуемыя, выканваючы заданне з характэрнай інструкцыяй, займаюць першую (SAs_x) і другую (SP_x) пазыцыі, далей ідуць іспытуемыя з асацыятыўным спосадам групіроўкі, работаючы па нехарактэрнай для

Дыямэтр зрачка

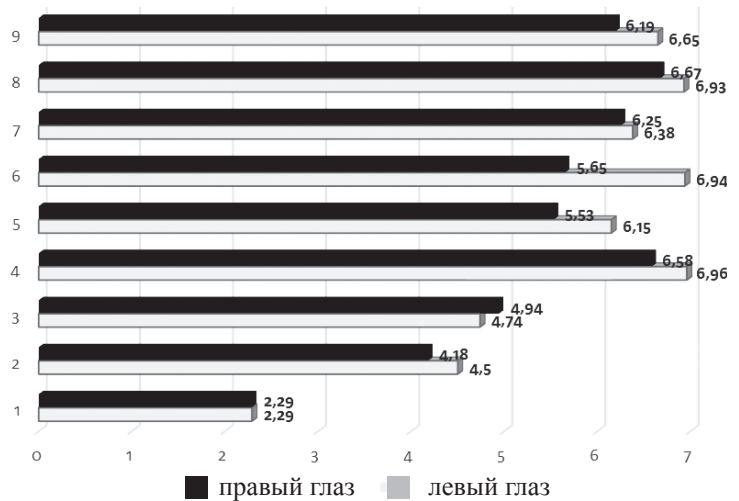


Рис. 1. Змяненні дыямэтра зрачка рэспондэнта № 3 групы SP_x

$$F(3,36) = 3,0855; p = 0,039$$

Вертыкальныя адрэзкі абазначаюць 95 % даверны інтэрвал

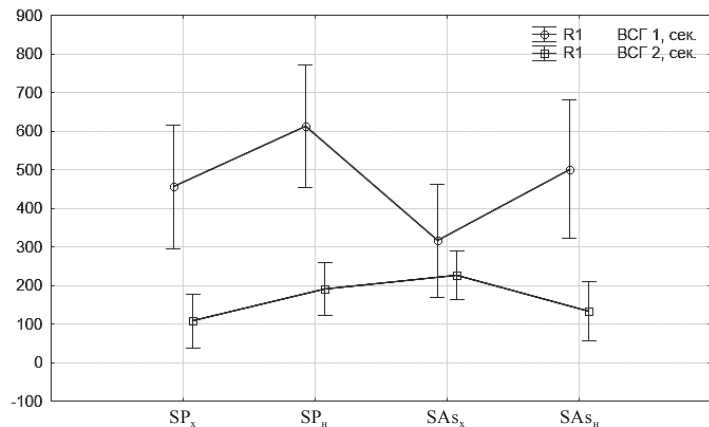


Рис. 2. Сярняе паказальнікі часу выканання заданняў іспытуемымі разнаых груп

іх панятнай інструкцыі (SAs_n), і іспытуемыя з панятнай спосадам групіроўкі, выканваючы заданне з асацыятыўнай інструкцыяй (SP_n). У другім выпадку мае месца другая паслядавальнасць часовай эфектыўнасці: SP_x , SAs_n , SP_n , SAs_x . Другімі словамі, людзі з канкрэтным вербальным інтэлектам, асновааным на тэмпаральна-прастранствяных рэпрэзентацыях і асацыятыўным спосадам групіроўкі, дэманстравалі больш выражанае когнітыўнае рыгіднасць пры змене заданняў і большую залежнасць ад кантэкста. Атрыманыя вынікі не процыворэчаюць прадварытальным высновкам, зробленым на аснове апісальнай статыстыкі, і сагласуюцца з данымі праведзенага раней адукацыйнага даследавання на аснове эксперыментальнай метадыкі [13].

У цяперашняе час значнае ўвага надаецца псіхфізіялагічным карэляцыям псіхічэ-

ской активности человека, включая динамическое функционирование эмоциональных и когнитивных процессов. В соответствии с целью исследования был проведен эксперимент с использованием айтрекера, который позволил изучить окуломоторную активность студентов с разным (конкретным и абстрактным) вербальным интеллектом при формировании ими ассоциативных и понятийных триад характерным/нехарактерным способом.

На уровне эффекта взаимодействия переменных «инструкция» (выполнение заданий на знакомом и незнакомом стимульном материале) и «группа» (совокупность испытуемых с характерным и нехарактерным для них способами группировки) установлены различия в эффективности ментальных процессов. Полученные результаты подтверждают согласованность психофизиологических и психодиагностических показателей и подтверждают положения о влиянии конкретного и абстрактного интеллекта, а следовательно, и характера ментальных репрезентаций на выбор оптимального для каждой группы когнитивного научения. При этом особого внимания заслуживает вывод о трудности переноса когнитивного навыка респондентами с ассоциативным способом группировки в разные контексты и наличии у них определенной когнитивной ригидности. Исследование может быть углублено за счет статистического анализа и последующей интерпретации таких показателей, как время первой реакции, количество и продолжительность фиксации взгляда.

Авторы выражают благодарность кандидату психологических наук, доценту Н. П. Радчиковой за помощь в статистической обработке данных.

Список использованных источников

1. Барабанщиков, В. А. Методы регистрации движений глаз в психологии: основы учебно-методического комплекса / В. А. Барабанщиков, А. В. Жегалло // Экспериментальная психология. – 2014. – № 1. – С. 132–137.
2. Барабанщиков, В. А. Окуломоторная активность человека как предмет и метод психологического исследования / В. А. Барабанщиков // Айтрекинг в психологической науке и практике. – М.: Моск. ин-т психоанализа, 2015. – 540 с.

3. Тюрина, Н. А. Распределение пространственного внимания при восприятии движения / Н. А. Тюрина, И. С. Уточкин // Экспериментальная психология. – 2013. – № 2. – С. 35–45.

4. Bleasdale, F. A. Concreteness-dependent Associative priming: Separate lexical organization for concrete and abstract words / F. A. Bleasdale // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition. – 1987. – Vol. 13, № 4. – P. 582–594.

5. Параметры движений глаз при просмотре динамических сцен / М. А. Шурупова [и др.] // Когнитивная наука в Москве: новые исследования. – М.: ООО «Буки Веди»-ИППиП, 2015. – С. 492–498.

6. Хохлова, А. А. Исследование глазодвигательной активности при прохождении матричного теста интеллекта Равена / А. А. Хохлова // Молодые ученые – нашей новой школе: материалы X науч.-практ. межвуз. конф. – М.: МГППУ, 2011. – С. 343–345.

7. Баканов, А. С. Когнитивные стили и эффективность работы с документацией / А. С. Баканов, М. Е. Зеленова, А. А. Алдашева // Сборник научных трудов SWorld. – 2014. – Вып. 2, т. 15. – С. 74–78.

8. Eye-Tracking Users' Behavior in Relation to Cognitive Style within an E-learning Environment, Advanced Learning Technologies / N. Tsianos [et al.] // Ninth IEEE International Conference. – Riga: IEEE, 2009. – P. 329–333.

9. Бессонова, Ю. В. Использование айтрекинга для диагностики мотивации личности / Ю. В. Бессонова, А. А. Обознов, Л. А. Лобанова // Айтрекинг в психологической науке и практике. – М.: Моск. ин-т психоанализа, 2016. – 410 с.

10. Visual saliency does not account for eye movements during visual search in real-world scenes / J. M. Henderson [et al.] // In R. van Gompel, M. Fischer, W. Murray, R. Hill (Eds.) Eye movements: A window on mind and brain. – Oxford: Elsevier, 2007. – P. 537–562.

11. Eye typing in application: A comparison of two systems with ALS patients / S. H. Pannasch [et al.] // Journal of Eye Movement Research. – 2008. – 2(8), 6. – P. 1–8.

12. Examining the influence of task-set on eye movements and fixations / M. Mills [et al.] // Journal of vision. – 2011. – 11(8), 17. – P. 1–15.

13. Лобанов, А. П. Интеллект и ментальные репрезентации: образовательный подход: монография / А. П. Лобанов. – Минск: БГПУ, 2010. – 288 с.

Аннотация

В статье представлены результаты экспериментального исследования ментальных репрезентаций как носителей индивидуального вербального интеллекта в парадигме ментального опыта. Схема эксперимента позволила проанализировать данные, полученные при помощи аппаратного исследования (айтрекинга) и психодиагностического инструментария. Установлены различия между группами испытуемых в зависимости от характера их ментальных репрезентаций и конкретизирована эффективность научения посредством характерного и нехарактерного для них способа группировки.

Abstract

The article presents the results of an experimental study of mental representations as carriers of individual verbal intelligence in the paradigm of mental experience. The experimental design allowed us to analyze the data obtained using hardware research (eye-tracking) and psycho-diagnostic tools. Differences between groups of subjects are established depending on the nature of their mental representations and the effectiveness of learning is specified through a characteristic and uncharacteristic way of grouping.

Роль математической картины мира в университетском математическом образовании

Н. В. Михайлова,

доцент кафедры высшей математики,
кандидат философских наук,
Белорусский национальный технический университет

Значимость университетского образования характеризуется целостной системой представлений о закономерностях объективного мира, в которых особой формой систематизации знаний является научная картина мира. В статье с образовательных позиций анализируется роль математической картины мира, которая рассматривается как важнейшая составляющая общенаучной картины мира, представляющая собой мировоззренческий синтез различных научных теорий.

Философская категория «научная картина мира» мировоззренчески отражает процесс познания либо определенной части «мира», либо цикла научных областей, как, например, в области естествознания. В связи с возникновением научной картины мира и тенденцией сближения математического, естественно-научного и гуманитарного знания жесткие разграничения науки и образования стали постепенно ослабевать. Понятия «научная картина мира» и «математическая картина мира» различаются уровнем систематизации знания, поскольку первая характеризуется синтезом достижений, полученных не только в математике, но и в естественно-научных и социально-гуманитарных науках.

На генезис понятия «математическая картина мира» математики обратили внимание во второй половине XIX века, когда дифференциация научного знания уступила место интеграционным процессам, происходящим в нем, т. е. когда началась тенденция создания единой научной картины мира на пересечении таких принадлежащих системному подходу фундаментальных характеристик феноменов культурологических и педагогических составляющих образования, как мировоззрение, наука и философия.

Специфика математической картины мира проявляется в форме системы объектов математики, которая отличается от математической теории, поскольку специальная картина мира не акцентируется на процессе получения математического знания. В образовательной практике термин «мировоззрение» более полисемантивен, чем термин «картина мира», поскольку последний обозначает предметную сторону мировоззрения, хотя даже понятие мировоззрения не включает в себя все знания об окружающем мире.

Мировоззрение, строго ориентированное только на научную картину мира, традиционно еще называют научным. Однако, поскольку любое мировоззрение включает в себя еще ненаучные знания и убеждения, то «научная картина мира не покрывает своим содержанием все научное мировоззрение, но является его определяющим компонентом, что и фиксировано при помощи прилагательного “научное”, стоящего перед словом “мировоззрение”» [1, с. 167].

Сейчас в систематизации научных знаний научная картина мира – это не только когнитивное обобщение научного знания, но еще и мировоззренческий синтез различных современных научных теорий. В дальнейшем мы будем исходить из того, что математическая картина мира является актуальной и важнейшей смысловой составляющей университетского математического образования, поскольку расширение научной картины мира оказывает влияние и на содержание педагогической парадигмы. Проблемный характер развития современного общества также порождает необходимость в междисциплинарных исследованиях, реализация которых связана с использованием системного подхода не только в исследовании науки, но и в проблемной области университетского математи-

ческого образования для разных уровней обоснования математического знания.

Истоки становления математической картины мира в контексте взаимосвязи «картины мира» и «математических знаний» можно обнаружить в Древней Греции, когда математика впервые начала разрабатываться как самостоятельная область теоретического знания, а математическая картина мира стала практически формироваться на основе мировоззренческого синтеза математики и философии Пифагора и Платона. Не преувеличивая значимость философских исследований математики, можно утверждать, что уже в то время древними греками было осознано, что обоснование математики требует мировоззренческого осмысления математических понятий, которые являются сущностными составляющими математической картины мира.

История развития математики явно показывает, что смена математической картины мира происходила в результате нескольких «революционных» преобразований в науке. Первую «революцию» связывают с открытием самой процедуры математического доказательства в Древней Греции и появлением «Начал» Евклида, а вторую – с обоснованием математического анализа, наконец, компьютерные методы поиска формальных доказательств расцениваются некоторыми авторитетными философами математики как третья «революция» с начала рождения математики.

Говоря о «революциях в математике» в контексте закономерностей развития математической картины мира, следует сказать, что они происходят не в смысле философской теории Томаса Куна, так как эти «концептуальные революции» не отменяют прежнего математического знания, а меняют лишь имеющиеся представления о математике.

Нельзя не отметить, что в математической картине мира в последнее время произошли значительные изменения благодаря социокультурным изменениям общественного развития, связанным с компьютеризацией всех его сторон. В математике появился термин «компьютерное доказательство», которое, во-первых, способствует формулировке математических гипотез, а, во-вторых, на основе многочисленных компьютерных экспериментов, рассматриваемых в качестве доказательств, подтверждает правильность утверждений.

Говоря о структуре математической картины мира, сошлемся на мнение профессионального математика Н. М. Охлопкова: «В основе математической картины мира лежит некоторая совокупность исходных фундаментальных математических понятий, отсюда и господствующее положение той или иной отрасли математики» [2, с. 113].

Для педагогической парадигмы математического образования как совокупности системно-методологических установок определяющими остаются системообразующие компоненты модели математической картины мира. В связи с этим следует отметить, что базовыми математическими структурами, по мнению

группы Н. Бурбаки, служили алгебраические, топологические и порядковые структуры. Теперь структурообразующими элементами математической картины мира становятся математические модели, соединяющие различные разделы математики с точки зрения потребностей науки, которые могут изменяться исторически, и новые вычислительные и компьютерные направления математических научных исследований.

Можно заключить, что противопоставление разделов математики достаточно условно. Например, единство теоретической и прикладной математики восстанавливается в процессе систематизации алгоритмических построений, не акцентируя доказательные аспекты. Заметим также, что с точки зрения адекватности восприятия модели математической картины мира непосредственное использование в качестве критерия истины теории арифметики натуральных чисел реализует допустимую точность в прикладной математике, а также гипотетическую непротиворечивость в теоретической математике. Сейчас можно вполне уверенно утверждать, что два основных принципа математической картины мира, а именно внутренние принципы математики, по сути относящиеся к теоретической, или «чистой», математике, и внешние принципы математики, которые методологически интерпретируются в прикладной математике, в духе философского единства как математики, так и математической картины мира практически взаимодействуют между собой. Но догматически усвоенные сведения из разных разделов математики не способствуют представлению о математике как единой науке.

С точки зрения единства современной математики, которое должно отражаться в математическом образовании, необходимо еще понять, в чем состоит методологическая разница инновационных технологий в «чистой» математике и практическом применении прикладной математики. Для этого также надо выяснить мотивационные причины деления математического знания на «чистую» и прикладную математику, поскольку эти названия в образовательной практике преподавания высшей математики не слишком точно отражают их методологическую и практическую суть.

Анализируя развитие философско-методологических представлений по проблеме обоснования и понимания современной математики, можно заключить, что они непосредственно связаны с актуальной темой «истина в математике». Со структурами математики с точки зрения образования связаны не только философские, но и психологические вопросы. Кроме того, если структура математической картины мира не акцентирует внимание на процессе получения знания, то методология преподавания математики содержит в себе логические средства его обоснования с точки зрения истинности математических утверждений. По мнению В. А. Тестова, в контексте математического образования структуру математической картины мира составляют: во-первых, «общие представления» о математических объектах, языке математических теорий,

совокупность математических понятий; во-вторых, «система базовых математических теорий», например, числовые системы, множество функций, геометрических фигур, векторных пространств и многое другое; в-третьих, «представления о взаимосвязи математического и реального мира» [3, с. 51]. Хотя с точки зрения профессиональных математиков структура их математической картины мира, которая зависит от их профессиональных интересов, гораздо шире и глубже образовательных целей. Особенности математического познания, реализуемые в университетском математическом образовании, находят свое отражение в понимании возможности убедительного доказательства математических теорем с помощью обоснованных шагов доказательства, что позволяет назвать их «эталонами истины». Математическая картина мира рассматривается в качестве составляющей общенаучной картины мира как некоторой системы мировоззренческих представлений и их системных представлений об общих закономерностях объективного мира, представляющих собой мировоззренческий синтез научных теорий.

Следует также отметить, что специфику математической картины мира можно увидеть в ее «картинности», в том смысле, что знание об окружающем мире выражено на строгом математическом языке в виде интуитивных представлений онтологизированных абстрактных образов, существующих в математике в качестве реальных предметов и явлений. При этом термин «картина мира» тоже применяется в специфическом математическом смысле, обозначая не весь мир как целостную совокупность, а как предметную область математической науки. В таком контексте понятие «математическая картина мира» принимает в философии математического образования статус эпистемологической категории. Но как новая форма систематизации математического знания модель математической картины мира в связи с внедрением компьютеров в разные сферы математической деятельности все же отличается от теоретически строгой математической теории. Тем не менее описание модели математической картины мира нельзя обнаружить в законченном виде даже в более ранних источниках, рассматривающих математику как самостоятельный объект изучения, поскольку сам термин «картина мира» указывает отчасти на то, что речь идет не о мировоззренческом фрагменте или математической части картины мира, а о целостной образовательной концепции развития математического познания, понимания природы математики и противоречивых социокультурных процессов.

Сказанное способствует пониманию связи содержания математического образования со структурой математической картины мира и ее места в общеобразовательной картине мира в качестве одной из системообразующих компонент актуальной учебно-практической проблемы «понимаемого» обучения студентов в курсе высшей математики. Следует заметить, что математическая картина мира дает определенную версию того, каков окружающий мир с точки зрения матема-

тики, но ее нельзя увидеть в окончательном виде, поскольку она отличается от научной теории. По мнению Н. М. Охлопкова, «картина мира отражает объект, отвлекаясь от процесса получения знания, а научная теория создает в себе логические средства систематизации знания об объекте и проверке их истинности» [4, с. 60]. Более того, неадекватное по сути методологическое отражение идей и методов применимости современной математики с точки зрения философии прикладной математики препятствует формированию у студентов университетов, изучающих курс высшей математики, правильных представлений об общей «картине мира математики». Заметим также, что в методологии и практике изучения курса высшей математики, учитывая новые инновационные технологии образовательного процесса, должно отражаться не только изменение научной картины мира, но и социокультурный переход общества и математического образования в новую информационно-компьютерную эпоху.

В условиях постоянного интенсивного расширения сетевого образовательного пространства происходит заметная трансформация личности, у которой при фрагментарности сознания меняется стиль мышления и нарушается понимание целостности математического знания, что также отражается в невостребованности воссоздания целостной картины мира. Более того, в традиционной методической системе обучения высшей математике не рассматривается развитие математической картины мира, хотя через математические модели и абстрактно-аксиоматические способы описания математических закономерностей картина мира опосредованно отражает объективную реальность.

Разного рода инновационные изменения в математической картине мира должны учитываться в математическом образовании с методологической точки зрения обоснованной и понимаемой математики. Ведь по существу проблемно-ориентированные связи между абстрактной теоретической математикой и ее реальными эффективными приложениями раскрываются в области конечного.

В последнее время в современной математике появились новые разделы, которые способствуют становлению новой научной картины мира, такие как фрактальная геометрия, нестандартный анализ, теория катастроф, теория обобщенных функций, теория категорий и др. Однако основой структуры математической картины мира является математическая модель, которая способствует пониманию распространения математического знания в разные сферы человеческой деятельности.

Применительно к педагогическим моделям математической картины мира в мировоззренческих целях математического образования можно на практике реализовывать более гибкие модели понимаемой математики, поскольку исторически сложилось так, что дидактика стала преимущественно эмпирической наукой. В качестве дисциплинарного образца понятие картины мира формировалось, как правило, в системе физических тео-

рий. «Методологические отражения явлений, процессов реального мира математическими теориями, математикой обосновывают введение понятия “математическая картина мира” в форме аналога дисциплинарных картин мира естественнонаучного, социального знания» [5, с. 97]. С одной стороны, несмотря на взаимопроникновение математического и физического знания, в фундаментальной теоретической физике обоснование новых проблемных задач не поддается упрощенным интуитивным подходам. С другой стороны, теоретическая математика в своих абстрактных построениях тоже столкнулась со значительными трудностями формального обоснования. Поэтому к началу XXI века произошли существенные изменения в общенаучной картине мира, которые затронули частные науки, в том числе и математику, основной методологический вывод из которых состоит в том, что, несмотря на единство математики, можно говорить о разных разделах современной математики, что фактически закреплено в университетских программах по высшей математике различного уровня.

В заключение следует подчеркнуть, что формирование математической картины мира в процессе обучения является не единственной, но, тем не менее, важнейшей составляющей профессионального становления будущего специалиста. Поэтому на методологии обучения высшей математике в университете даже с применением информационных технологий должно сказаться и такое изменение научной картины мира, как стремительный переход общества в компьютерную эпоху. Роль математической картины мира в университетском математическом образовании проявляется в том, что она является важнейшим «связующим звеном» между формирующимся мировоззрением студентов и математическими теориями. Например, с мировоззренческих позиций теоретической информатики даже такая строгая наука, как математика, является информационно-знаковой системой, решаемой на основе разных информационных технологий исследования знаковых структур и процессов. По сути, это также информационный язык при построении математических понятий и новых теорий предметных областей. С философской точки зрения единых требований к развивающимся разделам математической науки системный подход к математическому образованию предполагает также явное использование информационных технологий в практике целевой ориентации

прикладных проблемно-ориентированных задач при изучении соответствующего раздела математики.

Следует также подчеркнуть, что при углублении понимания модели математической картины мира, учитывающей реальный рост переусложненности отдельных математических проблем и естественно-научных теорий, решаемых с помощью компьютерной математики, порождается естественная методологическая потребность системного подхода в инновационных технологиях математического образования. Дальнейшие исследования закономерностей развития математической картины мира должны опираться на углубленное изучение особенностей развития лидирующих разделов современных математических теорий, способствующих расширению предмета математики на основе системной целостности направлений обоснования фундаментальных математических теорий. Поэтому изменения в математической картине мира должны в какой-то мере найти отражение и в университетском математическом образовании с целью необходимого формирования успешной математической деятельности, поскольку математическая картина мира в образовательном контексте, представляющая собой высокий уровень обобщения и систематизации математических знаний, является существенной частью общенаучной картины мира.

Список использованных источников

1. *Рахматуллин, Р. Ю.* Научная картина мира как особая форма организации знания / Р. Ю. Рахматуллин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 12, ч. 2. – С. 166–168.
2. *Охлопков, Н. М.* Математическая картина мира философии науки / Н. М. Охлопков // Вестник Якутского государственного университета. – 2009. – Т. 6, № 4. – С. 113–118.
3. *Тестов, В. А.* Современная математическая картина мира и ее формирование / В. А. Тестов // Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона. – 2011. – № 13. – С. 50–60.
4. *Охлопков, Н. М.* Эволюция развития математической картины мира / Н. М. Охлопков // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. – 2016. – № 3. – С. 59–66.
5. *Горбачев, В. И.* Содержательно-теоретический подход к обучению математике в категории «математической картины мира» / В. И. Горбачев // Вестник Брянского государственного университета. – 2013. – № 1. – С. 94–100.

Аннотация

В статье рассматривается образовательная роль математической картины мира в преподавании высшей математики, характеризующаяся логической обоснованностью математических понятий и утверждений. Методическая система обучения высшей математике, отражающаяся в математической картине мира, базируется на выделении структурных математических представлений и фундаментальных теоретических схем математических теорий.

Abstract

The article examines the educational role of the mathematical picture of the world in the teaching of higher mathematics that characterized by the logical validity of mathematical concepts and statements. The methodological system of teaching higher mathematics in the mathematical picture of the world is based on the allocation of structural mathematical representations and fundamental theoretical schemes of mathematical theories.

Эмпатія как структурны компонент біоэтычных ценнасцей в фарміраванні лічынцы вуча

Т. А. Совостнюк,
старшы прэпадаватэль кафедры філасофіі
і паліталогіі, магістр історычных навук,
Беларускі дзяржаўны медыцынскі
універсітэт

Сёння адным з цэнтральных пытанняў в даследаванні праблем сучаснага медыцынскага адукацыі становіцца фарміраванне біоэтычна адказнага спецыяліста-медыка, здольнага к асазнанню магчымых наступстваў сваёй прафесійнай дзейнасці [1, с. 251]. Для студэнтаў медыцынскага ўніверсітэта наравянымі асновамі вучавання в першую ачэрэд выступаюць агульчалавечыя маральныя ценнасці, нормы і прынцыпы біоцэнтрызма.

В рамках сучаснага медыцынскага ўніверсітэцкага адукацыі важным яўляецца фарміраванне у студэнтаў маральных ценнасцей, асзнаннага наравянага аўношыя к здрав'ю, жыццю і смерці пацыента, а такжэ прыабретэнне эфэктывных навываў взыаадействія с пацыентамі [2, с. 3].

Праблема ценнасцей шырока прадставлена в літэратуре. Это панятыя расматрываецца с пазіцыяў філасофіі, сацыялогіі, педагогікі, псіхалогіі, культуралогіі і носіт міждысцыплінарны характэр. Значітэльны вкляд в разрабтку праблемы ісследаванія ценнасцей внеслі Б. Г. Ананьев, В. А. Васіленка, О. Г. Дробніцкі, А. Г. Здравомыслов, М. С. Каган, Д. А. Леонтьев, Н. С. Розов, В. А. Сластенін, В. П. Тугарінов, В. А. Ядов і др.

Панятыя «ценнасць» чащэ в сего іспользуеця в філасофскай тэорыі ценнасцей – аксіалогіі, і в этом смысле гаворят аб «этычных ценнасцях» (добра, састраданні, любві к бліжняму і др.). Так, панятыя «ценнасць» в смысле устойчывога, агульадукацельнага абразца, на аснове котораго вносятця канкрэтныя аценкі, характэрна для аксіалогіі А. фон Мейнонга, этычных тэорыяў М. Шелера, Н. Гартмана, А. Гільдебранда, которыя расматрывалі «мір ценнасцей» как абразцы: істына, добра, краса і др.

Всё магнаабуразіе прадметаў чалавечаскай дзейнасці, агульаствянных аўношыя і вклучаенных в іх круг прыродных яўленіяў мажэт вуступатць в качэствэ «прэдметных ценнасцей» как аб'ектаў ценнаснага аўношыя. Ценнасці іграюць аўрэдэляючую роль в жыццю каждаго чалавекі і аўноштва в аўношэ. Они аўладаюць функцыямі некых аўрентываў, абразуюць слажны мір сімвалаў, смыслаў і саствяляюць аснову індывідуальных і каллектывных суждэніяў і паступкаў.

В кантэксце біоэтычэскага знанія асобае значэнне прыабретаэт жыццэ как ценнасць і аўель вучавання. К біоэтычэским ценнасцям, которыя задаюць аўношыя аўрентывы в медыцыне, аўношыя добра, састраданне, міласердые, долг, справядлівасць і др. Аўласть ценнасцей – это вся аўласть чалавечаскага саствяванія, но цэнтральнымі сроді нях яўляютця чалавек і ценнасць чалавечаскай жыцці.

В медыцынскай практыке чащэ встрачаютця сітуацыі маральнага взыбра мажду добром і злом, і этот взыбор невозмозжен без наравянага свободы. В медыцыне добра наравляэт вуча прэжде в сего на сахраненіе жыццю і здрав'я пацыента, которы в сілу своэго саствяанія іспытываэт фізычэскыя ілі душыевныя страданія. Пэзтому асобае значэнне в медыцынскай прафесыі прыабретаюць ценнасці састраданія і міласердыя, которыя, в свою ачэрэд, прэдполагаюць сачувствіе, саперэжываніе друаому чалавеку, жэланіе помочь, доброжэлатэльнасць, любві к бліжняму, заботу, паніманіе.

Показатэлем успешнага аўношыя вуча с пацыентам яўляэтця эмпатія как адін з важных компонентаў структуры біоэтычэских ценнасцей. Эмпатія (от грэч. *empathia* – саперэжываніе, вчуствэваніе) – асзнаннае паніманіе внутреннаго міра ілі эмааіональнаго саствяанія друаого чалавекі. Немэцкі філосаф, псіхалог Т. Ліппс в 1885 г. вьдвинул тэорыю эмпатіяі как асобаго рода псіхычэскы акт, саствяающы в том, что, востпрінама прэдмет, суб'ект проеаіруэт на него своі чувствіа, своэ эмааіональное саствяаніе. Таким абразом, взынаюащыя эстетычэскыя прэжыванія прывносятця в проізвэденіе іскуства самім востпрінамаюащым суб'ектом. Позжэ Э. Тітченер заіаствявал этот панятыя у Т. Ліппса і ввел в 1903 г. аўглійскы термін «эмпатія» как прэвод немэцкого слова «Einfühlungsvermögen» – саперэжываніе – для аўношыя взытвеннаго аўношыя, рэзультатам котораго становітця інтуітывное паніманіе сітуацыі

другого человека. Термин «эмпатия» впервые появился в английском словаре как «empathy» в 1912 г.

З. Фрейд одним из первых дал определение эмпатии: «Мы учитываем психическое состояние пациента, ставим себя в это состояние и стараемся понять его, сравнивая его со своим собственным».

Дж. Г. Мид отмечал эмпатию как способность принять роль другого человека.

С. Труакс и К. Роджерс подчеркивали коммуникативный компонент как способность передавать партнеру понимание его переживаний. В медицинской и педагогической практике эффективно применяется метод активного слушания К. Роджерса, который определял эмпатию как «способ существования с другим человеком. Войти во внутренний мир другого и быть в нем как дома». Взгляды К. Роджерса на отношения «терапевт – пациент» отражены в «триаде Роджерса»:

- безусловное положительное принятие пациента: терапевт принимает пациента таким, какой он есть, не требуя от него какого-то определенного поведения;

- понимание пациента за счет «вчувствования». Эмпатическое понимание включает в себя признание, принятие и сообщение о чувствах или содержаниях переживания в относительных (внутренних) рамках пациента, т. е. «его языком»;

- аутентичность и конгруэнтность терапевта, т. е. подлинность, соответствие вербальной и невербальной частей коммуникации, когда высказывания терапевта не противоречат его мировоззрению, его «Я-концепции», жизненному опыту и невербальным проявлениям, когда он озвучивает то, что на самом деле думает и чувствует.

С. Дэниш и Н. Каган отмечают о способности отслеживать и описывать внутренний мир другого человека в понятных для него словах.

Дж. Иган в своем определении подчеркнул важность эмпатии как когнитивного начала и взаимной связи в сопереживании: «Эмпатия – это способность понимать и проникать в мир другого человека, а также передать ему это понимание».

В советской психологии термин «эмпатия» был введен только в начале 1970-х гг. Т. Гавриловой, которая дает определение эмпатии как «специфической способности человека отзываться на переживания другого, будь то человек, животное или антропоморфизированный предмет. Эмпатия, как правило, возникает при непосредственном «восприятии переживания другого»» [3].

Т. Каштанова и А. Бодалев подчеркивают, что у высоко эмпатичного человека возникает заинтересованность и отзывчивость в адрес объекта эмпатии, а также формируется боязнь обидеть других. Они указывают на несомненную связь эмпатичности с душевно-нравственным здоровьем людей, а значит, эмпатия как безусловно положительное отношение к другому человеку может выступать нравственным качеством человека.

М. Шнайдер отмечает, что эмпатия является одним из регуляторов взаимоотношений между людьми; проявляется в стремлении оказывать помощь и поддержку другим людям; ведет к развитию гуманистических цен-

ностей личности; сопровождает личностный рост и становится одним из ведущих ее признаков [4].

В психологии содержание понятия эмпатии трактуется неоднозначно. В работах многих исследователей эмпатия рассматривается под терминами «социальная сензитивность», «эмоциональная идентификация», «сопереживание», «сочувствие», «доброжелательность», «чуткость». Анализируя определения эмпатии, данные зарубежными психологами, можно выделить следующие наиболее часто встречаемые: понимание чувств другого; вчувствование в событие; эффективная связь с другим; свойство психотерапевта [5].

Приняв это во внимание, мы решили проследить динамику становления навыков общения и определить уровень эмпатии будущих врачей – студентов Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ).

Для исследования эмпатии была подобрана методика «Шкала эмоционального отклика», разработанная психологом, профессором Калифорнийского университета А. Меграбяном, позже модифицированная Н. Эпштейном. А. Меграбян полагал, что эмоциональная эмпатия – способность сопереживать другому человеку, чувствовать то, что чувствует другой. Как показали многие исследования в этой области, эмоциональная эмпатия связана с общим состоянием здоровья человека, его социальной адаптированностью и отражает уровень развития навыков взаимодействия с людьми. Таким образом, эта методика позволяет проанализировать общие эмпатические тенденции испытуемого, например, способность к эмоциональному отклику на переживания другого.

Для определения уровня эмпатии студентов медицинского вуза было опрошено 100 человек (56 девушек и 44 юноши 1, 3, 5-го курсов лечебного, военно-медицинского и фармацевтического факультетов БГМУ; возраст респондентов – 17–27 лет).

По результатам опроса были получены следующие данные:

- среди студентов 1-го курса нормальным уровнем эмпатии обладают 13 % опрошенных, высоким – 70 % и очень высоким – 17 %;

- среди студентов 3-го курса нормальным уровнем эмпатии обладают 27 % опрошенных, высоким – 63 % и очень высоким – 10 %;

- среди студентов 5-го курса нормальным уровнем эмпатии обладают 33 % опрошенных, высоким – 57 % и очень высоким – 10 %.

Процент студентов с очень высоким уровнем эмпатии от 1-го курса к 5-му снижается с 17 до 10 % (на 7 %), с высоким снижается с 70 до 57 % (на 13 %), а с нормальным возрастает с 13 до 33 % (на 20 %).

Анализ анкетирования показал, что среди студентов БГМУ эмпатия к концу обучения достигает необходимого для профессиональной деятельности уровня. Так как работа врача подразумевает собранность, уверенность в себе, способность быстро принимать решения в нестандартных ситуациях, объективное восприятие чело-

века как пациента для будущей профессиональной деятельности студентов-медиков соответствующий уровень эмпатии является нормальным.

Хотелось бы отметить, что умение сопереживать другим людям – ценное качество, однако при его гипертрофии может формироваться эмоциональная зависимость от других людей, болезненная ранимость, что затрудняет эффективную социализацию и даже может приводить к различным психосоматическим заболеваниям, что особенно опасно в медицине. Согласно исследованиям Н. Водопьяновой, для молодых специалистов характерен эмоциональный вид эмпатии, основанный на механизмах отождествления и идентификации. Низкий уровень эмпатии характерен для лиц социально-отгороженных, сконцентрированных на собственном Я, с недостаточно развитой социальной перцепцией, а также эмоционально истощенных вследствие наличия «синдрома эмоционального выгорания». Более высокий уровень эмпатии характерен для лиц сенситивных, испытывающих трудности в социальной и профессиональной адаптации, с несформировавшейся Я-концепцией. Оптимальный (средний) уровень эмпатии характерен для зрелых, профессионально уверенных специалистов, отличающихся высоким коммуникативным потенциалом, умеющих сохранять собственную позицию и психологическую дистанцию наряду с глубоким пониманием и сопереживающим отношением [6, с. 206].

Развитие эмпатии – ключевой фактор успеха в тех видах деятельности, которые требуют «вчувствования» в мир пациента по общению, прежде всего в такой профессии, как врач. Поэтому эмпатия рассматривается как один из важных компонентов структуры биоэтических ценностей в формировании личности будущего врача. Как подчеркивал известный хирург, профессор Е. А. Вагнер, «сила врача – в его сердце, в любви к человеку... Первое, что определяет влияние врача на больного и что характеризует самого врача, заключается в его личности».

Ни одна другая профессия не имеет такого обилия документов, регламентирующих качества личности, как врачебная. Поэтому успешная деятельность врача в современных условиях во многом определяется не только высоким уровнем обучения, полученного образования и широкой медико-биологической подготов-

кой, но и уровнем развития его духовно-нравственной и социально-психологической культуры [7]. Безусловно, ценностные ориентации биоэтического характера не обеспечат студентов конкретными деонтологическими рекомендациями на каждый возможный реальный случай, но их наличие в структуре сознания будет способствовать формированию у медицинского работника разумного и достойного личностно-профессионального отношения к проблемам смерти и бессмертия, смысла жизни и предназначения человека [8, с. 12].

Список использованных источников

1. Соколов, В. М. Медицинское образование и проблемы социально-ответственной реализации достижений биоэтики / В. М. Соколов, А. В. Стомба // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1–2. – С. 251.
2. Актуальные проблемы биомедицинской этики и коммуникаций в здравоохранении: учеб.-метод. пособие / А. И. Климович [и др.]. – Минск: БГМУ, 2019. – С. 3.
3. Кузьмина, В. П. Теоретический аспект исследования эмпатии как актуальная проблема современной психологии [Электронный ресурс] / В. П. Кузьмина. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/teoreticheskiy-aspekt-issledovaniya-empatii-kak-aktualnaya-problema-sovremennoy-psihologii>. – Дата доступа: 16.09.2019.
4. Шнайдер, М. И. Эмпатия как форма отражения другого человека [Электронный ресурс] / М. И. Шнайдер. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/empatiya-kak-forma-otrazheniya-drugogo-cheloveka>. – Дата доступа: 15.09.2019.
5. Шабалина, Л. А. Эмпатия как составляющая коммуникативной компетенции преподавателя вуза [Электронный ресурс] / Л. А. Шабалина. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/empatiya-kak-sostavlyayuschaya-kommunikativnoy-kompetentsii-prepodavatela-vuza>. – Дата доступа: 04.09.2019.
6. Водопьянова, Н. Е. Синдром «психического выгорания» в коммуникативных профессиях / Н. Е. Водопьянова // Психология здоровья / под ред. Г. С. Никифорова. – СПб.: Питер, 2000. – С. 206.
7. Давыдова, Т. В. О роли гуманистических ценностей профессии врача в системе высшего медицинского образования [Электронный ресурс] / Т. В. Давыдова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/o-rol-i-gumanisticheskikh-tsennostey-professii-vracha-v-sisteme-vysshego-meditsinskogo-obrazovaniya>. – Дата доступа: 07.09.2019.
8. Евельсон, Ю. А. Обеспечение биоэтической направленности профессиональной подготовки студентов-медиков / Ю. А. Евельсон, О. В. Евсюк // Среднее профессиональное образование. – 2011. – № 3. – С. 9–12.

Аннотация

В статье рассматривается эмпатия как структурный компонент биоэтических ценностей в формировании личности врача. Важным показателем успешного общения врача с пациентом является эмпатия. Поэтому особое значение в медицинской профессии приобретают ценности сострадания и милосердия, которые, в свою очередь, предполагают сочувствие, сопереживание другому человеку, а в медицине – пациенту. Представлены основные результаты эмпирического исследования динамики становления навыков общения и определения уровня эмпатии студентов медицинского вуза.

Abstract

The article deals with empathy as a structural component of bioethical values in the formation of a doctor's personality. Empathy is an important indicator of successful communication between a doctor and a patient. Therefore, compassion and mercy are of great importance for medical profession. These values suggest empathy to another person, and in medicine to a patient. The paper presents the main results of an empirical study of the dynamics of the formation of communication skills and determination of empathy level of medical students.

Системный подход и реализация диалектических принципов при обучении физике

О. С. Филиппенко,
старший преподаватель кафедры общей физики,
Белорусский государственный университет

Введение нового образовательного стандарта общего среднего образования определило новую тенденцию в среднем образовании – тенденцию к обобщению [1, с.1]. Ранее стандарты по каждой дисциплине были разрозненными, тогда как в настоящий момент они представляют систему стандартов, регламентирующих общее среднее образование. Стандарт высшего образования ОСВО по специальности 1-31 04 01 «Физика (по направлениям)» [2, с. 1] структурирован и представляет собой систему учебных дисциплин, необходимых для подготовки специалистов.

В соответствии с введением новых образовательных стандартов общего среднего образования предусматриваются следующие требования к учащемуся при изучении дисциплины «Физика»:

*«7.5.13. По учебному предмету “Физика”: имеет представление: о **системообразующей роли** физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научных методах познания; закономерной связи и познаваемости явлений природы, физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных, световых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; границах применимости законов классической механики <...> владеет: **понятийным аппаратом** и символическим языком физики» [1, с. 180].*

Стандарт по физике для высшего образования также указывает на следующие объекты профессиональной деятельности специалиста:

«...законы, гипотезы, теоремы; математические модели и методы исследования физических объектов и процессов; измерительное и технологическое оборудование; технологические и измерительные комплексы и системы автоматизации, используемые в физическом эксперименте, производстве материалов и приборов; образовательные системы, педагогические процессы...» [2, с. 8].

Требования к некоторым компетенциям специалиста, предусмотренные в стандарте высшего образования [2, с. 9]:

«АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

ЛК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем».

Из стандартов следует, что как для учащихся, так и для специалистов одной из важнейших задач является формирование понятийного аппарата, а также комплексного, системного, междисциплинарного подходов. Кроме того, оговаривается необходимость установления связей между физическими понятиями. При построении курса физики на уровне общего среднего образования следует использовать подход, который бы позволял обобщать и объединять отдельно взятые физические понятия, законы и явления в общую систему, образующую понятийный аппарат. Примером может служить диалектический подход [3, с. 105].

Однако данный подход в современной интерпретации носит несколько видоизмененный характер. Основные принципы диалектики задают направление развития и функционирования понятийного аппарата, который можно представить в виде некоторой системы. Диалектический подход можно обозначить как основной инструмент – тренд, определяемый системным подходом.

Связь диалектического и системного подходов была отмечена в литературе [4, с. 5]. В настоящей статье рассматривается возможность применения

системного подхода с элементами диалектического при построении понятийного аппарата физики.

Системный подход в последнее время набирает популярность во многих областях. Он предполагает рассмотрение объекта исследования в виде некоторой системы, изучение которой производится по множеству критериев (структура, функционирование, основные характеристики и т. д.). Использование этого подхода позволяет не просто комплексно оценивать объект, но и применять его в практической деятельности.

Системный подход оказывается актуальным при рассмотрении понятийного аппарата физики. Его использование в качестве научного возможно при указании основных диалектических принципов.

Системный подход составляет основу такой области знания, как теория систем. Покажем его применимость при обучении физике.

Вначале приведем некоторые определения системы как таковой:

«Система – это теория (например, философская система Платона)» [5, с. 50].

«Система – это совокупность объектов природы (например, Солнечная система)» [5, с. 51].

Л. Берталанифи рассматривал систему как комплекс взаимодействующих элементов [5, с. 51].

В. Н. Садовский и Э. Г. Юдин под системой подразумевают «взаимосвязанность элементов системы; система образует особое единство со средой; любая система представляет собой элемент системы более высокого порядка; элементы любой системы обычно выступают элементами более низкого порядка» [5, с. 52].

Если рассматривать понятийный аппарат с позиции системы физических понятий, то можно применить основные следствия рассмотрения сложных систем в конкретно взятом случае.

Используя классификацию систем [5, с. 56], получим структуру понятийного аппарата.

В качестве основных свойств понятийного аппарата можно указать незамкнутость, целостность, структурность, зависимость от воздействий, иерархичность, вариативность (многовариантность) описаний.

Остановимся на каждом из указанных свойств системы в отдельности.

Незамкнутость системы указывает на то, что в рамках разных разделов понятийного аппарата физики предусматривается взаимодействие различных физических понятий и явлений. Например, при рассмотрении таких физических величин, как масса, сила, скорость, приходится указывать различные аспекты их применения.

Целостность отвечает за обобщение конкретных понятий с установлением связей между ними посредством физических законов. Так, для получения представления об электромагнитном поле приходится объединять представления об электрическом и магнитном полях, как это сделал Максвелл в электромагнитной теории.

Структурность обуславливается устройством понятийного аппарата: круг явлений – физические величины – физические законы – физические модели – физические явления и процессы – физические теории [6, с. 52].

Зависимость от воздействий определяется использованием тех или иных физических теорий, применяемых к конкретным физическим понятиям.

Иерархично-координационная система связей понятийного аппарата может быть представлена в виде рис. 1. *Иерархичность* подразумевает объектно-ориентированный подход, что означает наследование классами новых физических понятий свойств вышележащих. В качестве примера можно указать, что объекты, имеющие скорость гораздо ниже скорости света, подчиняются законам классической механики. В то же время координационность указывает на взаимодействие элементов системы одного уровня. Различные физические величины взаимодействуют между собой посредством физических законов.

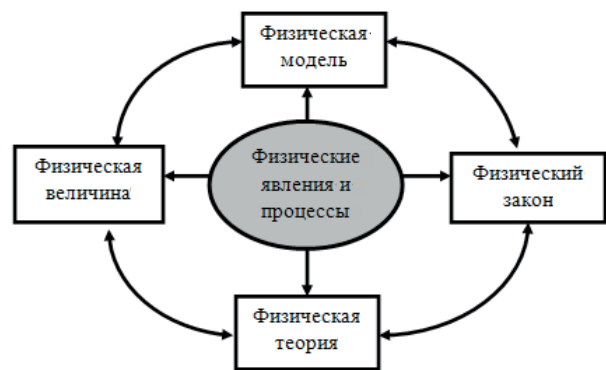


Рис. 1. Структура понятийного аппарата

Вариативность описаний. По мере развития теории в рамках той или иной концепции представления о физическом понятии сменяют друг друга. Некоторые из них были в дальнейшем отвергнуты (например, понятие эфира). Иные, напротив, существуют совместно и описывают разные стороны одного и того же объекта (например, волновые и квантовые представления о свете в рамках корпускулярно-волнового дуализма или совместное представление о классической, квантовой и релятивистской механике в зависимости от класса рассматриваемых объектов).

Для построения понятийного аппарата необходимо определить основания для классификации (рис. 2). Укажем одну из возможных классификаций:

1) природа системы: физическая. Здесь возможны два аспекта к рассмотрению. Один из них подразумевает, что понятийный аппарат – сам по себе система. Тогда его структурные элементы и есть его физические составляющие. Другой подход: отдельно взятые физические объекты (тела: элементарные частицы, абсолютно твердые тела и т. д.), поведение которых рассматривается путем построения понятийного аппарата;



Рис. 2. Основания для классификации понятийного аппарата

2) количество элементов: система многоэлементная;

3) степень открытости: открытая система. В рамках диалектического подхода понятийный аппарат не является полностью сформировавшейся, закрытой системой. Эта система постоянно находится в развитии, имеет разветвленную сеть связей, большое количество входов и выходов с окружающей средой. В случае междисциплинарного подхода можно говорить о взаимодействии физических понятий и понятийного аппарата физики с другими областями знания (математикой, техникой, механикой и т. д.);

4) координационно-иерархическая структура понятийного аппарата представляет объединение разнородных элементов, которые включают в себя как элементы одного уровня, так и соподчиненные;

5) траектория развития системы физических понятий представляется нелинейной. Так, некоторые теории строились из противоречий. Например, классическая механика применима только для тел, движущихся со скоростями гораздо меньше скорости света. Но, с другой стороны, классическую механику можно рассматривать как частный случай релятивистской теории, хотя классическая механика Ньютона сформировалась гораздо раньше. Еще одним доказательством нелинейности теорий может служить тот факт, что уже построенные теории не смогли объяснить некоторых явлений. Эти явления были объяснены позднее другими теориями (например, вопрос о тепловом излучении, фотоэффекте).

Следующий вопрос связан с функционированием построенной системы. Понятийный аппарат системы физических понятий представляет собой условно стационарную систему. Однако она пребывает в таком состоянии недолго, поскольку развивается за счет введения новых физических понятий и связей между ними. Понятийный аппарат закрепляет за собой возможность оптимизации в зависимости от способа и объекта изучения. Так, например, при рассмотрении понятия «температура» имеет смысл выстроить последовательность связей таким образом, чтобы охватить все возможные проявления данного понятия в различных разделах физики и установить связи посредством указания физических

законов. Однако если рассматривать температуру как термодинамический параметр для описания той же термодинамики как отдельно взятой системы, подход к ее построению будет иным и опираться будет на другие аспекты.

Применение диалектических представлений к понятийному аппарату физических понятий является неотъемлемой частью его глубинного понимания. Диалектика предоставляет возможность видеть не отдельные разрозненные физические понятия и поверхностные представления о них, а погрузиться в их структуру и установить существенные связи и глубинное понимание [6, с. 15]. При попытке уйти от диалектического подхода разрушается основа, которая отвечает за системное восприятие физики.

Согласно Гегелю, существуют три основных закона (постулата) диалектики [7, с. 156] (однако иногда в литературе встречается большее количество за счет детализации первого из них):

- закон единства и борьбы противоположностей;
- закон перехода количества в качество;
- закон отрицания отрицания (двойного отрицания).

Первый постулат диалектики обосновывает и подкрепляет системный подход, в том числе применительно к понятийному аппарату. Любой объект достаточно противоречив, т. е. включает в себя множество противоположных и порой взаимоисключающих сторон, что приводит к сравнению и сопоставлению различных точек зрения (гипотез) об одном и том же объекте (физическом понятии). Кроме того, изучение объекта с разных сторон позволяет лучше понять его сущность. Из этого следует принцип всеобщей взаимосвязности (иногда выделяют в отдельный закон). Зачастую учащиеся и студенты сталкиваются с тем, что у них недостаточно хорошо выстроена система связей между понятиями и представлениями о них. Причем физическую систему понятий также обуславливают некоторые математические понятия, связями с которыми нельзя пренебрегать.

Принцип развития обуславливает дополнение, изменение, расширение понятийного аппарата, тем самым обеспечивая ее открытость и динамичность. Так, в настоящий момент в физике элементарных частиц происходят дополнения, корректировки, устанавливаются новые связи между известными физическими величинами. Движение есть один из основных постулатов диалектики.

Например, такой объект, как шарик на нитке, может быть рассмотрен как:

- модель: материальная точка. В статике с точки зрения действия сил;
- модель: материальная точка. К нему могут быть применены законы сохранения энергии. Если рассматривать систему таких шариков, то и закон сохранения импульса;
- если не считать шарик материальной точкой, то можно учесть вращение и перейти к другой модели – абсолютно твердого тела;

- математический маятник. Колебательное движение;
- аналогия с колебаниями в электромагнитном контуре и т. д.

Существование понятийного аппарата как системы обуславливается указанным законом диалектики. Происходит объединение физических величин в систему с целью выявления и устранения существующих противоречий. Произвольно связанные физические величины без противоречий бессмысленны и бессистемны. Так, на первый взгляд противоречивые результаты, полученные при проведении опытов со светом, привели к современной теории, включающей в себя корпускулярно-волновой дуализм, квантовую электродинамику.

Закон перехода количества в качество может быть переформулирован таким образом, что необходимо выделить некоторое ключевое физическое понятие, которое является определяющим для построения понятийного аппарата отдельно взятого раздела. Например, для построения понятийного аппарата электростатики в качестве основной физической величины можно выбрать электрический заряд.

Закон двойного отрицания указывает на результат и направленность процесса развития. Под отрицанием подразумевается уничтожение старого качества новым, переход из одного качественного состояния в другое.

Примером реализации этого закона является единство материи и времени в теории относительности А. Эйнштейна, поскольку по Аристотелю пространство замкнуто и неоднородно, а по Ньютону – однородно и бесконечно. Кроме того, этот закон неразрывно связан с понятием «движение». Тогда изучение каждого физического явления представляет собой движение по спирали, т. е. присутствует описание уже известных свойств (двойное отрицание), но с новой стороны (как в физических теориях). На этом принципе строится курс изучения физики.

В глобальном смысле все указанные законы диалектики обеспечивают диалектическому подходу существенный инструментальный для описания систем. Диалектический подход в этой связи представляется как некоторый алгоритм, по которому работают системы физических понятий и системный подход.

При соединении диалектики и системного подхода мы получаем мощный инструмент анализа понятийного аппарата физики.

Таким образом, в статье предложен подход, позволяющий рассматривать понятийный аппарат как

систему. Особенности рассмотренного подхода являются:

1. Системный подход применим к понятийному аппарату физики, поскольку позволяет структурировать, интегрировать, аккумулировать, синтезировать, анализировать и прогнозировать физические понятия в систему с последующим применением их в различных исследованиях, а также в практической деятельности.

2. Использование постулатов диалектики в системном подходе не просто задает систему понятий, но и выстраивает вектор ее развития.

3. Функционирование системы обеспечивает как синтез (индуктивный метод) физических понятий – агрегирование отдельных элементов в систему, так и анализ (дедуктивный) – декомпозицию системы понятий на отдельно взятые элементы с дальнейшим их рассмотрением.

Кроме того, понятийный аппарат, представляющий собой многофункциональную сложную систему, предполагает выделение в ее структуре подсистем. В нашем случае таким основанием, к примеру, может служить определенный раздел физики.

Список использованных источников

1. Образовательный стандарт общего среднего образования. – Введ. 26.12.2018 г. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь, 2018. – 192 с.
2. Образовательный стандарт высшего образования. Первая ступень. Специальность 1-31 04 01 Физика (по направлениям). – Введ. 30.08.2013 г. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь, 2013. – 45 с.
3. *Филиппенко, О. С.* Применение диалектического подхода к формированию понятийного аппарата физики у учащихся / *О. С. Филиппенко* // *Вестник Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. А. Куляшова. Сер. С, Псіхалага-педагагічныя навукі (педагогіка, псіхалогія, методыка)*. – 2016. – № 1. – С. 105–111.
4. *Винограй, Э. Г.* Системно-диалектический подход: теория и методология: монография / *Э. Г. Винограй*; Кемеров. техн. ин-т пищ. промышленности. – Кемерово, 2014. – 308 с.
5. *Сурмин, Ю. П.* Теория систем и системный анализ: учеб. пособие / *Ю. П. Сурмин*. – Киев: МАУП, 2003. – 368 с.
6. *Слободянюк, А. И.* Понятийный аппарат физики: история, проблемы, подходы / *А. И. Слободянюк, О. С. Филиппенко* // *Фізика*. – 2014. – № 4. – С. 52.
7. *Философия: энцикл. словарь* / под ред. А. А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.

Аннотация

В статье анализируется применение диалектики и системного подхода при описании понятийного аппарата физики. Предлагается подход, который позволяет глубже проникнуть в суть физических явлений, что способствует лучшему пониманию физики учащимися и студентами.

Abstract

Dialectics application and systematic approach to the describe of some the questions of the physical conceptual apparatus are analysed in article. Approach proposes allows deeper insight into the essence of physical phenomena which allows a better understanding of the physics by students.

Интеграция направлений учебной дисциплины «Физическая культура» как фактор реализации ее общекультурных функций

Ю. А. Янович,

доцент кафедры физического воспитания и спорта, кандидат педагогических наук, Белорусский государственный университет;

И. М. Дюмин,

доцент кафедры физического воспитания, кандидат педагогических наук, доцент, Международный университет «МИТСО»

В соответствии с основами законодательства Республики Беларусь о физической культуре и спорте физическая культура представлена в учреждениях высшего профессионального образования как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности.

Значимость физической культуры как компонента образования и профессиональной подготовки обучающихся, а также части общей культуры проявляется в реализации не только специфических культурных функций, но и общекультурных (через гармонизацию духовных и физических сил, формирование общечеловеческих ценностей и т. д.). Указанные категории функций взаимосвязаны, их разделение условно и носит подвижный характер (Р. Л. Абзалов, Б. А. Ашмарин, В. К. Бальсевич и др.).

Анализ научно-методической литературы показал, что физическое воспитание в УВО дифференцировано по двум относительно самостоятельным направлениям – общеподготовительному и специализированному (Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов, В. М. Наскалов и др.).

Для общеподготовительного направления характерно формирование базового уровня разностороннего развития физических способностей и необходимого в жизни человека основного фонда двигательных умений и навыков, для спортивного – совершенствование в избранном виде спорта и достижение значительных результатов [1].

Общеподготовительное направление, по данным разных авторов, охватывает от 60 % до 80 % и более контингента обучающихся [2; 3]. Одними из общих компонентов содержания указанных направлений учебного процесса дисциплины «Физическая культура» (в соответствии с типовой учебной программой «Физическая культура» для УВО) является профессионально-прикладная физическая подготовка и обязательный для всех учебных отделений общетеоретический курс.

Научно-методическими предпосылками педагогической интеграции общеподготовительного и спортивного направлений учебной дисциплины «Физическая культура», по данным научной литературы, стали современные представления о сущности физической культуры личности (ФКЛ), возможности ее формирования средствами спорта в процессе освоения дисциплины «Физическая культура». Выявлено, что занятия, организованные по спортивным специализациям, наиболее эффективны в плане решения задач общего физкультурного образования, реализации общекультурных и специфических функций физического воспитания [1–3].

Значительный опыт внутриведомственной и межведомственной теоретико-методической интеграции накоплен в теории и методике физической культуры и спорта в работах Ю. В. Верхошанского, В. М. Зациорского, Л. П. Матвеева и др. Результаты изучения процесса накопления научно-методического знания в общей педагогике, теории и методике физического воспитания явились основанием для формулировки цели и гипотезы исследования.

Гипотетически выполнение требований спортивного и общеподготовительного направлений путем их интеграции в содержании занятий студентов основного и подготовительного отделений положительно повлияет на реализацию общекультурных функций учебной дисциплины «Физическая культура». В этой связи целью исследования явился анализ интеграции общеподготовительного и спортивного направлений в учебном процессе студентов основного и подготовительного отделений как фактора реализации общекультурных функций дисциплины «Физическая культура».

Для определения проблемы, выдвижения гипотезы и оценки собранных данных мы руководствовались теоретическими методами исследования. Был проведен контент-анализ информационного поля проблем физического воспитания студентов, решенных с 1980 по 2019 г. включительно. На основе методов теоретического исследования рассмотрены отдельные признаки, особенности, свойства общеподготовительного и спортивного направлений физического воспитания студентов основного и подготовительного учебных отделений. Применены анализ и синтез отдельных фактов, их группирование, позволившие выявить общее и особенное в указанных направлениях, видеть их целостность и системность в реализации общекультурных функций учебной дисциплины «Физическая культура».

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 27.11.2019.

Эмпірычная частка даследавання аснова на выніках апытання, тэставання функцыянальнага стану і фізічнага падрыхтаванасці студэнтаў Міжнароднага ўніверсітэта «МІТСО».

Агулькультурныя функцыі навучальнай дысцыпліны «Фізічная культура» ў сістэме вышэйшага адукацыі прадстаўляюць сабой шэраг метадычна аб'яўленых аспектаў: арганізацыйнага, пераўтваральнага, адукацыйнага, сацыяльнага, творчага [3–5]. Рэалізацыя функцыяў залежыць ад напраўленасці зместу навучальных заняткаў студэнтаў па дысцыпліне «Фізічная культура».

Аснова рэалізацыі функцыяў фізічнага выхавання са спортыўнай напраўленасцю пастаноўлена рэалізацыя функцыяў спорту. Спорту як з'яўленню грамадскай жыццёва характэрна спецыфічныя культурныя і агулькультурныя функцыі. Функцыі спорту і фізічнай культуры схожа. Агульна ў спецыфічных функцыях спорту і фізічнай культуры з'яўляюцца прыабыццё к здароваму фізічна актывнаму абразу жыцця, развіццё фізічных здольнасцяў, задавальненне сацыяльных і прыродных патрэбаў у рухавельна актывнасці, аптымізацыя на гэтай аснове функцыянальнага стану і фізічнага развіцця і т. д. [3–5].

Агулькультурныя функцыі спорту і фізічнай культуры таксама маюць сродства, узнікаюць у выніку іх многасторонніх сувязяў з іншымі грамадска з'яўленнямі. Працэс асваення студэнтамі навучальнай дысцыпліны «Фізічная культура» ў УВУ спрыяе рэалізацыі наступных агулькультурных функцыяў: адукацыйных, выхавальных, пазнавальных, пераўтваральных, прыкладных, спортыўных, каштавых, эстэтычных, рекреацыйных, аздоровельна-рэабілітацыйных, эканамічных, камунікацыйных, інфармацыйных, нарматыўных і адпачынку [1–5]. Эфектыўнасць іх рэалізацыі ў сістэме вышэйшага адукацыі залежыць ад напраўленасці зместу фізічнага выхавання. Рэалізацыя спортыўных функцыяў, напрыклад, больш поўна ажыццяўляецца ў фізічным выхаванні са спортыўнай напраўленасцю [3–5].

У адпаведнасці з аналізам навукова-метадычнай літаратуры заняткаў са спортыўнай напраўленасцю на аснове асваення абранага віду спорту спрыяюць уважэнню ў спортыўнае дзейнасць, у якой студэнтам раскрываюцца магчымасці для самавыражэння, самадасканалення і самаацэнкі [4–7]. Пяршаадукацыйная сацыякультурная сутнасць спорту заключаецца ў рэалізацыі спаборніцкай функцыі. У ёй воплочаны важныя аспекты спорту, звязаныя з творчай актывнасцю займаюцца, развіццём у іх асобных і сацыяльна значымых якасцяў, неабходных для дасягнення высокіх вынікаў у спаборніцтвах, а таксама ў кожнадзёжнай жыццё (цэлесуастрэманасць, настойлівасць, рашучасць, смеласць, вытрымка, ініцыятыўнасць, самаадукацыя і т. д.) [3–5].

Па даным навукова і метадычнай літаратуры, сацыялізуючая функцыя спорту змяшчае ў сабе выхавальны і кашта-нарматыўныя аспекты, рэалізацыя якіх спрыяе фарміраванню індывідуальнасці чалавека [4; 5].

Каштавы аспект спорту праяўляецца і праз яго камунікацыйныя функцыі, якія спрыяюць пераўтварэнню асобы ў працэсе абыцця і адносінаў з грамадствам і яго інстытутамі. Камунікацыйная функцыя змяшчае ў сабе таксама аспекты прэстыжа, звязанага са стремленнем к самаацэнцы з дапамогай заняткаў спортам. Спорт дапамагае адвечыць моладзь ад шкоднага ўплыву вуліцы, прадстаўляючы шырокія магчымасці для рэалізацыі ініцыятыў, творчасці і фізічных здольнасцяў, а таксама для праяўлення лідэрства і спаборніцтва на здаровай аснове [1–5].

Інтэгруючы ў праграмавае забяспечэнне па дысцыпліне «Фізічная культура» агульадукацыйна і спортыўнае напраўленасць, ствараюцца ўмовы для студэнтаў асноўнага і адукацыйнага аддзяленняў, спрыяючыя не толькі дасканаленню навыкаў і умасцяў фізікультурна-спортыўна дзейнасці, но і фарміраванню і развіццю фізічнай і духоўна сфера асобы, абгацэнню яе сацыяльна-аарыентаванымі нармамі, ідэаламі, каштамі [6–10].

Разнаабады, высокі эмоцыянальны фон заняткаў фізічнай культурой са спецыялізаванай напраўленасцю на аснове асваення абранага віду спорту дазваляюць утрымліваць інтарэс к фізічнаму выхаванню, лепшаць здароўе і павышаць папулярнасць на 28 % [11]. Акрамя таго, заняткаў па фізічнаму выхаванню, арганізаваныя ў адпаведнасці са спортыўнымі інтарэсамі студэнтаў, больш эфектыўны ў плане уважэння іх ў актывнае фізікультурна-спортыўнае дзейнасць у свабоднае час, кампанентам якой з'яўляецца спаборніцкае дзейнасць. Спаборніцтва змяшчае студэнта ў асобнае сістэма практычных і сацыяльных адносінаў, з'яўляючыся стымулам развіцця волі і іншых якасцяў [6–8].

Такім абразам, рэалізацыя агулькультурных функцыяў навучальнай дысцыпліны «Фізічная культура» для студэнтаў асноўнага і адукацыйнага аддзяленняў ў УВУ будзе больш поўнай на аснове інтэграцыі ў змест заняткаў агульадукацыйнай і спортыўнай напраўленасці.

Спецыфіка інтэграцыі зместу дысцыпліны «Фізічная культура» на аснове асваення віду спорту па выбару навучальнага (у нашым канкрэтным выпадку гэта будзе чырлінг) заключаецца ў тым, што навучальна-трэніровачны працэс праводзіцца са студэнтамі, раней не займаўся спортам. Змест праграмы павінен рашаць адначасова задачы спортыўнага падрыхтавання і фізічнага выхавання. Пры рашэнні задач спортыўнага падрыхтавання неабходна аблаваць асобна аарыентаваную напраўленасць яе зместу з улікам спортыўнага амплуа, індывідуальных якасцяў і магчымасцяў асобы, а пры

решении задач физического воспитания – направленность на совершенствование ФКЛ, здорового физически активного образа жизни и общего физкультурного образования студентов. Одним из важных результатов учебно-тренировочного процесса студентов, осваивающих интегрированное содержание дисциплины «Физическая культура», является подготовка и участие в соревнованиях, показательных выступлениях [12].

Анализ результатов эмпирической составляющей нашего исследования, в котором были задействованы студенты основного и подготовительного учебных отделений Международного университета «МИТСО», не противоречит приведенным выше выводам ряда исследователей [12]. В ходе нескольких годичных педагогических экспериментов было выявлено, что студенты, осваивающие программное обеспечение по дисциплине «Физическая культура», разработанное нами на основе интеграции общеподготовительного и спортивного направлений (на примере чирлидинга), превосходят студентов, занимающихся на основе содержания с общеподготовительной направленностью, по ряду показателей, характеризующих сформированность ФКЛ. В их числе уровень функциональной и физической подготовленности студентов, уровень знаний общетеоретического курса учебной дисциплины «Физическая культура» и уровень мотивации здорового физически активного образа жизни ($p < 0,01-0,05$) [12]. Формирование ФКЛ студента является одним из условий, при котором функции учебной дисциплины «Физическая культура» реализуются наиболее полно (В. Н. Кряж).

В соответствии с анализом научной и методической литературы выявлено, что на современном этапе в многочисленных исследованиях решаются актуальные, но, как правило, частные проблемы повышения эффективности реализации общекультурных функций учебной дисциплины «Физическая культура» в УВО. Альтернативой этого процесса выступает интеграция научного знания, формирующая теоретико-методические основы педагогической интеграции физического воспитания и спортивной подготовки студентов основного и подготовительного отделений. Осмысливая сложившуюся научную рефлексию проблемы, мы пришли к заключению, что освоение учебной дисциплины «Физическая культура» на основе интеграции общеподготовительного и спортивного направлений является одним из

факторов повышения эффективности реализации ее общекультурных функций. Возможны дальнейшие разработки, научная проблематика которых заключается в поиске путей повышения эффективности реализации функций учебной дисциплины «Физическая культура» в УВО и других учреждениях образования.

Список использованных источников

1. *Холодов, Ж. К.* Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2007. – 480 с.
2. Ценностные ориентации белорусского студенчества: сравнительный социологический анализ (1998–2009 гг.) / П. И. Бригадин [и др.]; под ред. П. И. Бригадина, И. В. Левицкой. – Минск: ГИУСТ БГУ, 2010. – 207 с.
3. *Иванов, В. Д.* Отношения студентов к занятиям по дисциплине «Физическая культура» в вузе / В. Д. Иванов, М. В. Козырин // Социосфера. – 2012. – № 41. – С.161–163.
4. *Визитей, Н. Н.* Физическая культура и спорт как социальное явление: философские очерки / Н. Н. Визитей. – Кишинев: Штиинца, 1986. – 162 с.
5. *Лотоненко, А. В.* Культура физическая и здоровье / А. В. Лотоненко, Г. Р. Гостев. – М.: Еврошкола, 2008. – 450 с.
6. *Матвеев, Л. П.* Теория и методика физического воспитания (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учеб. для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
7. *Ильинич, В. И.* Физическая культура студента и жизнь: учебник / В. И. Ильинич. – М.: Гардарики, 2007. – 366 с.
8. *Иванченко, Е. И.* Теория и практика спорта: учеб. пособие: в 3 ч. / Е. И. Иванченко. – Минск: Четыре четверти, 1997. – Ч. 3. – 240 с.
9. *Мусина, С. В.* Физкультурно-спортивная деятельность и проблема адаптации студентов – будущих специалистов / С. В. Мусина, Е. В. Егорычева, М. К. Татарников // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 1. – С. 125–126.
10. *Лабский, В. М.* Социологический анализ физической культуры будущих инженеров / В. М. Лабский // Здоровье студентов. – 1990. – Вып. 1. – С. 10–43.
11. *Ковалева, О. И.* Личностно-ориентированное обучение студентов современных вузов как фактор сохранности здоровья: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / О. И. Ковалева; Ставропол. гос. ун-т. – Ставрополь, 2004. – 28 с.
12. *Янович, Ю. А.* Интеграция общеподготовительного и спортивного направлений в учебной дисциплине «Физическая культура» (на примере чирлидинга) / Ю. А. Янович // Мир спорта. – 2019. – № 1(74). – С. 74–78.

Аннотация

В статье рассмотрены общекультурные функции учебной дисциплины «Физическая культура», реализуемые в зависимости от направленности ее содержания. Контент-анализ многочисленных исследований позволил определить подход к повышению эффективности реализации общекультурных функций учебной дисциплины «Физическая культура» студентов основного и подготовительного отделений, методологическая основа которого заключается в интеграции общеподготовительного и спортивного направлений.

Abstract

The article discusses the general cultural functions of the discipline «Physical Culture», implemented depending on the direction of its content. Content analysis of numerous studies allowed determining the approach to improving the implementation of the general cultural functions of the discipline «Physical culture» of students of the main and preparatory departments, the methodological basis of which is the integration of general preparatory and sports orientation.