

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕЙ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНТОВ- ФИЗКУЛЬТУРНИКОВ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭВРИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «АНАТОМИЯ»

Development of Internal Motivation of Educational Activity in Students-Athletes on the Basis of Use of Heuristic Methods in Teaching Subject „Anatomy”

Liudmila Vilchynskaya

Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus

Abstract. *In the article the role of heuristic methods of training in development of an intrinsic motivation of the educational activity of students of specialty „Physical culture” reveals. The methodological basis of research is constituted by pedagogical heuristics – methodology of training through own search. Content of heuristic training includes two parts: invariant which is set from the outside and is acquired by the student, and variable, created by each of them in the course of educational activity.*

The problem of research is formulated as a question: how it is possible to strengthen an intrinsic motivation of educational activities of students during teaching subject „Anatomy”. The orientation of motivation of studying by students of subject „Anatomy” came to light by T. D. Dubovitskaya's test (reliability 0,935 (on Spirmen-Brown's formula) and 0,927 (on Cronbach's formula)). The data on change of dynamics of the academic progress of students confirming efficiency of heuristic methods are also provided in article.

Keywords: *higher education; heuristic methods; motivation of educational activity.*

Введение **Introduction**

Вопросы методологии преподавания морфологических учебных курсов, к числу которых относится «Анатомия человека», в профессиональной подготовке специалистов актуализируются в значительном ряде исследований, при этом в большей степени учеными-методистами исследованы проблемы преподавания анатомии для будущих специалистов медицинского профиля. Так, Н. В. Смольянской (2011)

охарактеризован опыт организации изучения анатомии и физиологии студентами-медиками; Б. Е. Райковым (1960) разработана методика натуралистического обучения морфологическим дисциплинам для этой же категории обучающихся; некоторые аспекты методики преподавания анатомии человека для студентов медицинских специальностей исследованы А. Г. Цыбулькиным (2010).

Однако морфологические дисциплины в системе наук о человеке играют важную роль в профессиональной подготовке не только студентов медицинских или биологических специальностей. Система знаний об анатомии человека имеет серьезную значимость для студентов, ориентированных на профессии, связанные с физической культурой и спортом – для оптимальной организации тренировочного процесса, обеспечения безопасности и эффективности физкультурных и спортивных занятий. Изучение учебного курса «Анатомия» позволяет студентам усвоить комплекс понятий, существенно важных для успешного постижения иных дисциплин, в числе которых физиология, биохимия, возрастная морфология, гигиена. Курс «Анатомия» раскрывает принципы строения и функционирования органов и систем человека, варианты их изменчивости и патологии развития, взаимосвязь теории предмета с ее прикладным использованием в сфере профессиональной деятельности.

К сожалению, специфика преподавания курса «Анатомия» для студентов, получающих профессиональную подготовку по специальности «Физическая культура», исследована не столь активно, при том, что организация образовательной работы с данной категорией студентов имеет ряд особенностей. В частности, практика свидетельствует о недостаточном уровне базовых естественнонаучных знаний у большей части обучающихся по специальности «Физическая культура», неумении гибко применять операции логического мышления, что объясняется в большинстве случаев нехваткой временного ресурса на совершенствование познавательной деятельности из-за перманентно напряженного тренировочно-соревновательного режима. Кроме того, некоторые исследователи отмечают, что у обучающихся по образовательной программе «Физическая культура» нередко сложности в постижении больших массивов теоретического материала (Крылова, 2011). Эта ситуация усугубляется тем, что изучение анатомии основывается на запоминании объемного фактического материала, заучивании обилия латинских терминов, усвоении топографии значительного количества анатомических структур и т. д. Указанные обстоятельства в большинстве случаев обуславливают отсутствие интереса к учебному предмету, нежелание углубляться в смысл изучаемого и его значимость для

собственной практической деятельности, собственного тренировочного процесса, будущей профессии.

Все вышесказанное актуализирует поиск новых способов организации учебной работы студентов-физкультурников, обуславливающих устойчивую внутреннюю учебную мотивацию и как следствие – повышение их академической успеваемости. В этом плане мы основываемся на положении о том, что фактор мотивации для продуктивного учения более силен, нежели фактор интеллекта. Данное положение способствовало выдвижению исследователями принципа мотивационного обеспечения учебного процесса (Гребенюк, 1983). Одним из эффективных путей решения данного вопроса является, по нашему мнению, использование ресурса эвристического обучения.

Все вышеозначенное определило цель нашего исследования – раскрыть роль эвристических методов обучения в развитии внутренней мотивации учения у студентов специальности «Физическая культура». В качестве объекта данного исследования выступил мотивационный комплекс личности студента в структуре его учебной деятельности. Методологическую основу исследования составляет педагогическая эвристика – методология обучения через собственный поиск обучающегося.

Теоретическая основа исследования *Theoretical basis of research*

В современной науке выделяется вполне самостоятельное направление – эвристика, представляющее собой как систему теоретико-методологических знаний о творческих способностях человека, позволяющих ему обнаруживать истину не путем банального перебора разнообразных вариантов решения задачи, а продвигаясь к ее реализации наиболее кратким путем.

История применения эвристических методов обучения начинается еще со времен Сократа, который с помощью постановки специфически сформулированных вопросов и особым образом сконструированных рассуждений вел ученика к познанию истины. В эпоху Нового времени к основам эвристики обращено внимание Г. Галилея, Ф. Бэкона, Г.В. Лейбница. Так, Ф. Бэконом было обосновано применение индукции как ведущего метода решения творческих задач. Г. В. Лейбницем разработан алгоритм инженерного творчества, базирующийся на расчленении всех понятий на элементарные фрагменты, образующие «азбуку человеческих мыслей». Последующее составление этих элементов давало возможность находить бесконечное число решений. Х. Вольф и

Б. Больцано обращались к разработке методов и приемов эвристического обучения, предполагавших постановку цели и отсеечение непродуктивных векторов поиска, определение ключевой задачи в рамках решаемой проблемы, анализ известного знания, его систематизация и рефлексия, выдвижение пробных гипотез, разрешение задачи разными способами, проверка решений, селекция ценных умозаключений и их оценка.

В России в построение теории эвристики значительный вклад внес П.К. Энгельмейер, описавший эвристику применительно к изобретательству, что было названо техно-эврилогией.

Существенный вклад в разработку эвристических методов обучения внесли современные ученые: В. И. Андреев (2008), представивший в своих трудах эвристику как средство творческого саморазвития личности, А.В. Хуторской (1999; 2006), разработавший различные аспекты теории и практики эвристического обучения (в том числе при изучении естественнонаучных дисциплин), А.Д. Король (2015), создавший технологию эвристического обучения на основе диалога, и многие другие.

Согласно мнению А. В. Хуторского (2006), эвристическое обучение позволяет обучающемуся выстраивать траекторию своего образования в каждом из изучаемых предметов, создавая не только знания, но и личностные цели занятий, программы своего обучения, способы освоения изучаемых тем, формы представления и оценки образовательных результатов. Речь идет о том, что в эвристическом обучении используются так называемые задания открытого типа, которые могут иметь несколько вариантов решений. Обучающиеся сами выдвигают предположения о возможном решении проблемы и проверяют их, что нередко позволяет им получать нестандартный, личностно значимый результат.

Используемые в русле данной концепции эвристические методы определяются В.И. Андреевым как система эвристических правил деятельности педагога (методы преподавания) и деятельности обучающегося (методы учения), которые разработаны с учетом закономерностей и принципов педагогического управления и самоуправления личности в целях развития интуитивных процедур деятельности учащегося в решении творческих задач (2008). Справочные источники определяют эвристический метод обучения как организацию поисковой, творческой деятельности на основе теории поэтапного усвоения знаний и способов деятельности (Российская педагогическая энциклопедия, 1993).

Организация исследования *Research design*

Как известно, ведущей особенностью эвристического обучения является создание обучающимися собственного образовательного продукта в содержательном поле осваиваемых учебных дисциплин и продвижение по индивидуальным образовательным траекториям. Понятие образовательной продукции объединяет как материализованные продукты деятельности обучающегося, представленные в виде суждений, текстов, изображений различного характера и т. п., так и трансформации его личностных свойств, происходящие в образовательном процессе.

По мнению А. В. Хуторского (1999), содержание эвристического образования объединяет в себе два компонента: *инвариантный*, задаваемый извне и осваиваемый обучающимися, и *вариативный* – создаваемый каждым обучающимся при реализации им учебной деятельности. Инвариантный компонент включает первичный учебный материал, необходимый для эвристической деятельности (необходимая информация по изучаемой дисциплине, вопросы и сформулированные проблемы по заданной теме); систему фундаментальных научных понятий и связанных с ними проблем; культурно-исторические аналоги решения проблем в отношении выделенных фундаментальных понятий и изучаемых объектов, образовательный стандарт. В инвариантное содержание эвристического образования кроме тематической составляющей входят способы познавательной (учебной и исследовательской) деятельности, которые также подлежат усвоению обучающимися. Вариативный компонент содержания эвристического образования создается самими обучающимися в процессе субъективного познания фундаментальных понятий изучаемой дисциплины и связанных с ними проблем, в ходе их продвижения к личностно значимым целям, реализации различных видов деятельности. В этом случае результатом выступает образовательная продукция обучаемых, которая может быть обозначена как методологическая (личные цели, способы деятельности, программы занятий, рефлексивные результаты), когнитивная (идеи, версии, гипотезы, исследования), креативная (проекты, сочинения, конструкции, изображения и т.п.).

Согласно данной концепции, в содержании учебного курса «Анатомия» выделяется инвариантный компонент, представленный, например, такими фундаментальными объектами изучения, как костная, мышечная, сосудистая, нервная, иммунная, дыхательная, пищеварительная и др. системы человека. Инвариантное же содержание данного учебного курса в аспекте педагогической эвристики определяется применением

специфических методов обучения, обуславливающих получение от обучающихся лично значимого образовательного продукта. В числе таких методов в преподавании курса «Анатомия» для студентов-физкультурников нами применялся метод прогнозирования, эвристические ситуационные задачи, эвристическое наблюдение, метод гипотез и др.

Для реализации данных методов, в том числе и в самостоятельной работе студентов, нами разработано электронное эвристическое пособие по курсу «Анатомия», имеющее блочную конструкцию. Одна из особенностей данного пособия – возможность трансформации блоков посредством их замены, добавления или преобразования. Каждый блок содержит:

- 1) информационный материал, тематически систематизированный вокруг ключевых изучаемых объектов дисциплины;
- 2) перечень разноплановых основных проблем по теме: решенные или нерешенные проблемы науки, а также учебные, профессионально-прикладные, организационные или другие проблемы;
- 3) наиболее удачные продукты учебной деятельности студентов прошлых лет, выполненные в рамках проблематики данной темы, а также с тексты-первоисточники ученых и специалистов в этом же направлении;
- 4) задачи и ситуации, предвещающие освоение темы и вводящие в область ее проблематики, предполагающие конструирование студентом индивидуального плана работы по теме и продуцирование личных результатов в изучении дисциплины. В этом блоке есть возможность сравнения собственных работ студента с аналогами, проверить степень овладения требованиями программы курса и образовательного стандарта, получить необходимую тренировку для закрепления учебного материала, провести самооценку выполненной работы;
- 5) новые работы обучающихся-однокурсников, наиболее удачные из которых выбираются, технически обрабатываются и вносятся в пособие в виде отдельных элементов изучаемого блока.

В процессе применения в образовательном процессе данное электронное пособие дополняется новыми материалами обучающихся и специалистов. Эвристический учебник размещен на WEB-странице Образовательного портала вуза для одновременного доступа к нему студентов данной группы. Студенты самостоятельно пополняют его своими разработками.

Применение эвристических методов предусматривало такую организацию усвоения содержания учебного курса «Анатомия», чтобы студент имел возможность соотносить получаемые сведения с реальным, живым человеком и осознать их значение для собственной спортивно-тренировочной и будущей профессиональной деятельности, овладевая методическими навыками и умениями в области исследования физического развития, физической подготовленности, оценки уровня физической работоспособности и функциональной готовности спортсменов. Тем самым включается в реализацию принцип индивидуализации и дифференциации обучения, обращенный к необходимости учета в образовательном процессе потребностей, интересов, способностей, общей ориентации обучающегося в сфере будущей профессиональной, социально-трудовой деятельности, опоры на уже имеющийся у него индивидуальный специфический опыт (Чекина, 2016, с. 116).

Применение эвристических методов предусматривало такую организацию усвоения содержания учебного курса «Анатомия», чтобы студент имел возможность соотносить получаемые сведения с реальным, живым человеком и осознать их значение для собственной спортивно-тренировочной и будущей профессиональной деятельности, овладевая методическими навыками и умениями в области исследования физического развития, физической подготовленности, оценки уровня физической работоспособности и функциональной готовности спортсменов.

Для оценки эффективности применяемых нами системы эвристических методов обучения в преподавании курса «Анатомия» проводилось сравнение результатов экспериментальной работы, которая длилась в течение 5 месяцев, по уровню развития внутренней мотивации учебной деятельности у студентов экспериментальной (n=36) и контрольной (n=40) групп, обучающихся по образовательной программе «Физическая культура» в УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы».

Для диагностики направленности мотивации изучения курса «Анатомия» мы использовали тестовую методику Т. Д. Дубовицкой (2002). Целью данной методики является выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности обучающихся при изучении ими конкретных предметов, а результаты проводимого с помощью нее исследования могут рассматриваться как показатель эффективности применяемых методов и технологий обучения на основе сравнения уровня мотивации в контрольных и экспериментальных группах. Автором методики для вычисления ее надежности и точности

применялась формула Рюлона; для вычисления коэффициентов надежности – согласованности целого теста использовались формула Спирмена-Брауна и формула Кронбаха; по итогам вычислений *надежность и точность* составила 0,933; *надежность – согласованность* составила 0,935 (Спирмен-Браун) и 0,927 (Кронбах), что может оцениваться как высокие показатели и свидетельствует о достаточной сбалансированности вопросов и наличии защиты теста от случайных факторов.

Методика включает 20 суждений, к которым предлагаются варианты ответа: положительные («верно»; «пожалуй, верно») и отрицательные («пожалуй, неверно»; «неверно»). Обработка производится в соответствии с ключом, за каждое совпадение с которым начисляется один балл. Чем выше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета. Максимально возможный суммарный балл – 20, минимально возможный – 0. В соответствии с этим для определения уровня внутренней мотивации Т. Д. Дубовицкая предлагает использовать следующие нормативные границы: 0–5 баллов – низкий уровень внутренней мотивации; 6–14 баллов – средний уровень внутренней мотивации; 15–20 баллов – высокий уровень внутренней мотивации.

Нам также было важно выявить, насколько внедрение эвристических методов обучения в образовательный процесс позволит улучшить академическую успеваемость студентов выбранной категории. С этой целью мы определили средний балл успеваемости в обеих группах, который до эксперимента составлял 5,91 – в экспериментальной и 5,85 – в контрольной. Эти значения были приняты в качестве исходных при оценивании результатов исследования. Полученные данные подвергались вариационно-статистической обработке в соответствии с традиционными методиками. Итоги подводились ежемесячно на основании результатов текущего контроля успеваемости по курсу «Анатомия», проводимого на четырех практических занятиях. Успеваемость оценивалась по 10-балльной шкале. При обработке данных определялись абсолютные показатели качества усвоения студентами учебного материала и относительные значения каждого из показателей оценок.

Результаты исследования *Results of research*

В обобщенном виде результаты обработки выполненного студентами теста Т. Д. Дубовицкой, предназначенного для оценки уровня развития внутренней мотивации их учебной деятельности, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика изменений уровня внутренней мотивации у студентов-физкультурников

Table 1 Changes in the development of internal motivation in students-athletes

Уровни внутренней мотивации	Количество студентов, %			
	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	до эксперимента	после эксперимента	до эксперимента	после эксперимента
высокий	13,89	38,89	15,00	15,00
средний	36,11	47,22	35,00	37,50
низкий	50,00	13,89	50,00	47,50

Представленные в таблице 1 данные позволяют констатировать значительное увеличение уровневых показателей по развитию внутренней мотивации учения в процессе применения эвристических методов в экспериментальной группе: количество студентов, проявляющих высокий уровень внутренней мотивации учения, возросло на 25 %, а число обучающихся с низким уровнем снизилось на 36,11 %. Что касается результатов контрольной группы, то показатели внутренней мотивации с исходным высоким уровнем остались прежними, составляя лишь 15 %, тогда как количество студентов с низким уровнем внутренней мотивации снизилось только на 2,5 %.

Что же касается изучения влияния эвристических методов на динамику академической успеваемости студентов-физкультурников, то количественный анализ позволяет констатировать факт ее постоянного нарастания по 10-балльной шкале в экспериментальной группе (таблица 2). В контрольной же группе такого рода динамики проследить не удалось. Здесь отмечаются как периоды незначительного подъема успеваемости, так и периоды ее снижения. К концу эксперимента академическую успеваемость в контрольной группе удалось вывести на позицию лишь незначительно выше уровня исходного среднего балла (6,38 против 5,85). В экспериментальной подгруппе к концу эксперимента средний балл составил 7,34 против исходного – 5,91.

Таблица 2. Динамика академической успеваемости студентов
 Table 2 Dynamics of the academic progress of students

Отметки (в баллах)	Экспериментальная группа					Контрольная группа				
	Месяцы, п/п					Месяцы, п/п				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	<i>Доля отметок, %</i>									
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	9	5	1	–	–	8	7	10	9	10
3	11	10	8	7	–	14	13	13	13	11
4	13	12	10	7	7	12	13	10	10	11
5	8	7	10	10	10	7	8	8	10	6
6	8	10	12	13	11	6	7	10	6	6
7	20	21	22	22	20	25	23	19	22	25
8	20	21	21	21	25	20	20	21	21	20
9	10	12	13	15	20	7	7	7	7	10
10	1	2	3	5	7	1	2	2	1	1
	<i>Темп прироста, %</i>									
1		–	–	–	–		–	–	–	–
2		-44	-80	-100	–		-13	43	-10	10
3		-9	-20	-13	-100		-7	0	0	-15
4		-7	-17	-30	0		8	-23	–	10
5		-13	42	0	0		13	0	25	-40
6		25	20	8	-15		17	43	-40	0
7		5	4	0	-10		-8	-17	16	14
8		5	0	0	19		0	10	0	-10
9		20	8	15	33		0	0	0	43
10		100	33	67	40		100	0	-50	-50
Средний балл	5,91	6,26	6,57	6,84	7,34	5,85	5,91	5,83	5,78	6,38

В целом результаты исследования свидетельствуют не только об эффективности применяемых нами методов эвристического обучения в преподавании курса «Анатомия» в аспекте их положительного влияния на внутреннюю мотивацию учения студентов, но также подтверждают их роль для качественного преобразования картины академической успеваемости студентов, что еще раз подтверждает известную педагогическую закономерность, согласно которой именно содержание мотивации учения определяет его результативность.

Выводы **Conclusions**

Результаты нашей исследовательской работы доказывают положительное влияние применяемых эвристических методов на направленность мотивов учения студентов-физкультурников, на формирование у них заинтересованности к изучению анатомии, что проявляется улучшением показателей их академической успеваемости. В частности, использование эвристических методов в преподавании курса «Анатомия» для студентов-физкультурников позволили нам оказать воздействие на мотивационную сферу обучающихся в аспекте переориентации направленности их мотивов учения от внешних к внутренним, обуславливающим повышение эффективности учебной деятельности, что подтвердилось заметным ростом среднего арифметического значения отметочного балла в студенческой группе.

Summary

The system of knowledge of human anatomy is important for the students focused on the professions connected with physical culture and sport. This knowledge is necessary to them for the optimum organization of training process, safety and efficiency of sports occupations.

Unfortunately, specifics of teaching the course „Anatomy” for students-athletes have a number of features. For example, practice testifies to the insufficient level of basic natural-science knowledge at such students. They are also not able to apply flexibly operations of logical thinking because they often lack time for reflection because of the busy training schedule. Besides, such students have difficulties with perception of large volume of theoretical material. This situation is aggravated with the fact that studying of anatomy is based on storing of volume actual material, on learning of a set of Latin terms, on studying of topography of a large amount of anatomical structures. All this explains lack of interest at students in a subject, unwillingness to go deep into sense of studied.

Results of our research work prove positive influence of heuristic methods on an orientation of motives of the educational activity of students-athletes, on formation at students of interest in studying of anatomy. It is shown by improvement of indicators of the academic progress of students. It is that, use of heuristic methods in teaching the course „Anatomy” for students-athletes has allowed us to make impact on the motivational sphere of students and to redirect their motives of the educational activity from external to internal. It has caused increase in efficiency of educational activity that was confirmed by increase in an arithmetic average of value of a mark in student's group.

Литература
References

- Андреев, В. И. (2008). *Педагогика высшей школы: инновационно-прогностический курс*. Казань: Центр инновационных технологий.
- Дубовицкая, Т. Д. (2002). Методика диагностики направленности учебной мотивации. *Психологическая наука и образование*, 2, 42–45.
- Гребенюк, О. С. (1983). Принцип мотивационной основы обучения. В кн.: *Психологические проблемы повышения эффективности и качества труда*, ч. 2 (с. 8–12). – Москва: АН СССР.
- Король, А. Д. (2015). *Педагогика диалога: от методологии к методам обучения*. Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы.
- Крылова, Е. В. (2011). Оптимизация преподавания анатомии человека студентам факультета физической культуры и спорта. *Теория и практика физической культуры*, 10, 29-31.
- Райков, Б. Е. (1960). *Пути и методы натуралистического просвещения*. Москва: АПН РСФСР.
- Смолянникова, Н. В., Фалина, Е. Ф., & Сагун, В. А. (2011). *Анатомия и физиология: учебник для медицинских училищ и колледжей*. Москва: ГЭОТАР-Медиа.
- Цыбульский, А. Г. (2010). Некоторые проблемы преподавания анатомии человека в медицинских вузах. *Успехи современного естествознания*, 3, 99–100.
- Хуторской, А. В. (2006). Эвристическое обучение как технология творческой самореализации учащихся и предпосылка их жизненного успеха. Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0829.htm>.
- Российская педагогическая энциклопедия*. (1993). Москва: БРЭ.
- Хуторской, А. В. (1999). Эвристический тип образования: результаты научно-практического исследования. *Педагогика*, 7, 15–22.
- Чекина, Е. В. (2016). Закономерности и принципы формирования социально-экономической компетентности будущих специалистов образования. *Вестник Гродненского государственного университета*, 3, 110–117.