

### НАУЧНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРАКТИКЕ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИИ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Кафедра физиологии Карагандинского государственного медицинского университета (Караганда, Казахстан)

---

В статье описан опыт внедрения элементов научно ориентированного обучения в учебный процесс на кафедре физиологии. Методом RBL в 2016/2017 и 2017/2018 учебных годах были охвачены 100% студентов 2 курса специальности «Общая медицина». Научно ориентированное обучение прививает навыки самостоятельной работы, способствует улучшению успеваемости студентов, мотивирует студентов к исследовательской деятельности.

*Ключевые слова:* научно ориентированное обучение (RBL), научная работа студентов, клиническое мышление, профессиональное совершенствование

---

В последнее время в медицинском образовании все шире используются инновационные технологии, вводится цифровое образование, увеличивается академическая и научная мобильность. Это ставит перед медицинской педагогикой задачи создания такой модели преподавания, которая будет способствовать развитию познавательной активности, исследовательского поведения и критического мышления у студентов [5].

В профессиональном медицинском образовании существует множество моделей и методов. Это интегрированное преподавание, активные методы PBL, TBL, CBL, проектное обучение, методики самостоятельных исследований, компетентностный и практико-ориентированный подходы [7]. Вывод о том, что наилучших результатов студенты достигают при самостоятельном изучении проблем и применении полученных данных в реальных ситуациях, состоятелен и неоспорим [2, 4, 6]. Для этого необходимо давать студентам возможность участия в исследовательских проектах на всех этапах учебы, способствовать развитию саморегулируемого обучения [7]. Поэтому активное внедрение в медицинское образование навыка научных исследований становится ключевым в подготовке конкурентоспособного врача. В соответствии с данной стратегией, в основе образовательного процесса должно стоять активное, научно-ориентированное обучение (RBL). При таком обучении студенты от получения готовых знаний переходят к самостоятельному определению целей, планированию путей их достижения и пониманию практической ценности результатов [1]. Этот метод меняет как роль обучающихся, так и роль преподавателя. Он становится не столько источником знаний, сколько «руководителем процесса обучения», фасилитатором, вовлекаю-

щим студентов в активное сотрудничество по получению знаний и обсуждению результатов научных исследований [3, 6, 7].

Элементы научно-ориентированного обучения в медицинском образовании существовали и раньше. Это и учебно-исследовательская работа студентов во время практических занятий (УИРС), и научно-исследовательская работа во внеучебное время (НИРС). В современном образовании научный подход в подготовке специалистов высокого уровня получил дальнейшее развитие для формирования у них устойчивой научно-исследовательской компетенции [4].

В Карагандинском государственном медицинском университете (КГМУ) на основе опыта казахстанских и зарубежных вузов навыки RBL были распределены по годам обучения. Ко второму курсу на дисциплинах-пререквизитах студенты должны овладеть базовыми знаниями для подготовки научных сообщений и владеть навыками: определения сферы научного поиска; сбора литературных данных по проблеме с использованием библиографических указателей; интерпретации полученных результатов исследований. Критерием достижения данной компетентности служит подготовка реферата, аннотации, резюме, эссе с использованием электронных баз данных и библиотечных ресурсов [1].

В соответствии с данным направлением работы на кафедре физиологии разработаны и внедрены в учебный процесс методические указания для самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя по теме «Методы исследования функций ЦНС» в форме RBL. Получен акт внедрения и свидетельство о государственной регистрации на объект авторского права. Методические указания размещены на Студенческом портале. Данная тема рассматривается на дисциплине «Клеточ-

ные основы жизнедеятельности» (блок Физиология-1) на втором курсе бакалавриата для специальности 5В130100 «Общая медицина». Кафедра считает, что данные методические разработки студент может использовать в обучении, как круглосуточно доступного персонального наставника [7].

По данной теме научно-исследовательская работа проведена во всех учебных группах с русским, казахским и английским языками обучения. Студентам было предложено несколько тем заданий в соответствии с основными клинико-физиологическими методами исследования. Все задания были «открытыми», без окончательного идеального решения и содержания. Форма проведения – самостоятельная поисковая деятельность студентов, изучение вопросов темы и подготовка сообщения по одному из современных методов исследования ЦНС.

Работа над заданиями по теме RBL «Методы исследования функций ЦНС» началась с разъяснения методологии, деления преподавателями студентов на мини-группы из 4-5 человек. Такое деление, не позволяющее студентам самим выбирать, с кем работать, обосновано отсутствием свободного выбора в условиях профессиональной деятельности. В то же время студентам предоставлялась возможность самостоятельно распределять обязанности, выбирать руководителя группы и докладчика. Студенты выстраивали свою работу в соответствии с параметрами оценки научного сообщения (оценочного листа научного сообщения по RBL), схемой оформления, хронокартой занятия.

При выполнении задания студенты, используя базовую учебную литературу, периодические научные издания, медицинские и исследовательские базы данных:

- изучили информацию о выбранном в соответствии с заданием методе исследования функций ЦНС;
- нашли статьи в периодических научных изданиях, медицинских и исследовательских базах данных, представляющие результаты использования данного метода в медицинской практике и/или научных исследованиях;
- выбрали 2-3 наиболее интересных статьи, на взгляд студентов, для включения их в своё сообщение;
- критически оценили исследования, описанные в статье и их результаты;
- написали краткий обзор статей, используя терминологию, применяемую в научных исследованиях;

- оформили результаты поисковой работы, в соответствии с требованиями, в виде научного сообщения;

- резюмировали информацию и подготовили презентацию своего сообщения для представления и защиты.

На протяжении всего выполнения задания студенты развивали различные познавательные умения: анализ, структурирование, выбор, конкретизация, применение, критическая переработка данных. Это задание позволило им непрерывно наблюдать за собственным процессом обучения, так как работа проводилась достаточно самостоятельно, что не только развивало базовые знания и умения, но и мотивировало к профессиональному развитию.

В каждой учебной группе преподаватель направлял малые студенческие группы при возникновении проблем, «сопровождал» каждую группу от начала до конца задания, консультировал команды по возникающим вопросам.

Итогом работы студентов явилась презентация доклада и защита сообщения с последующим обсуждением. При их проведении студенты демонстрировали знания основных современных методов исследования ЦНС, их использование в научных исследованиях и медицинской практике для постановки диагноза и лечения, отработывали навык представления и защиты научного сообщения. Это способствовало развитию у студентов компонентов критического мышления в поиске медицинской и научной информации, способностей анализа проблемы и ее решения, оформления результатов исследования и распространения информации. Одновременно с формированием научно-исследовательской компетентности продолжилось развитие компетентностей непрерывного профессионального совершенствования, общей образованности, профессионализма, коммуникативных навыков, знаний биомедицинских наук [4].

При защите научных работ студентам ставилось условие: презентация должна быть понятной, лаконичной, информативной. На каждую презентацию было отведено по 20 минут: 10 минут на доклад и 10 минут на вопросы и обсуждения, устное рецензирование работы мини-группы другими студентами. Преподаватель выставлял итоговые оценки студентов в конце занятия, оформлял оценочный лист и проводил обратную связь.

Анализ анкет обратной связи по итогам занятия показал, что в СРСП по данной форме приняло участие 82 студента с русским языком обучения, 93 – казахским и 80 – с английским.

## Медицинское и фармацевтическое образование

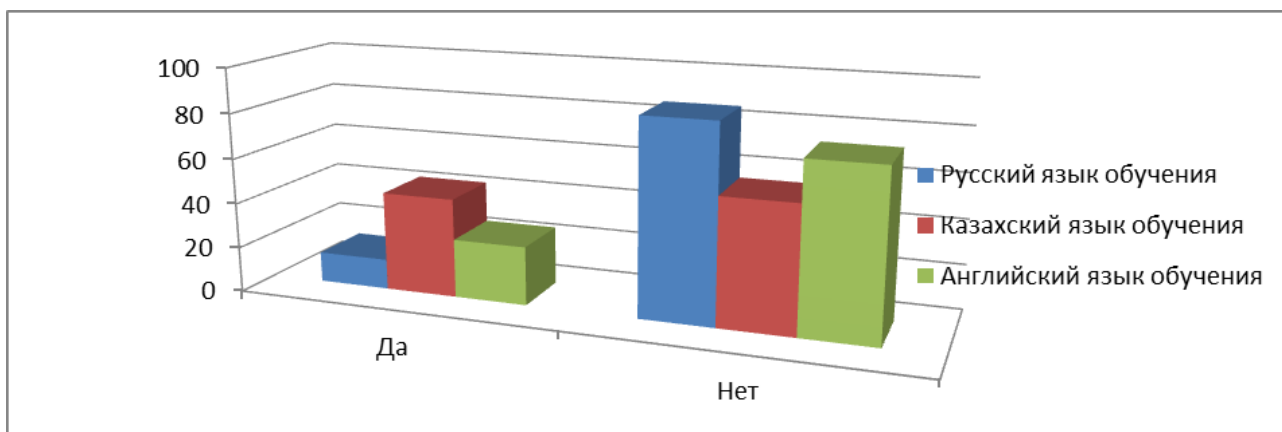


Рисунок 1 – Ознакомленность студентов с методикой RBL

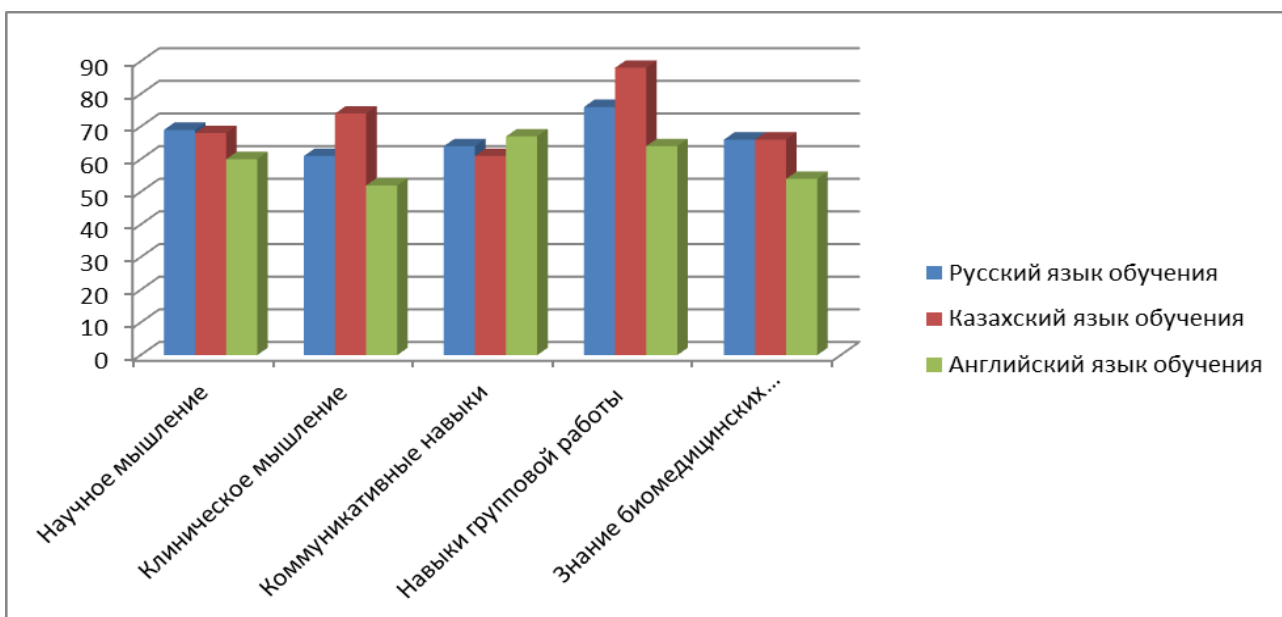


Рисунок 2 – Развитие навыков и компетентностей на занятии в форме RBL

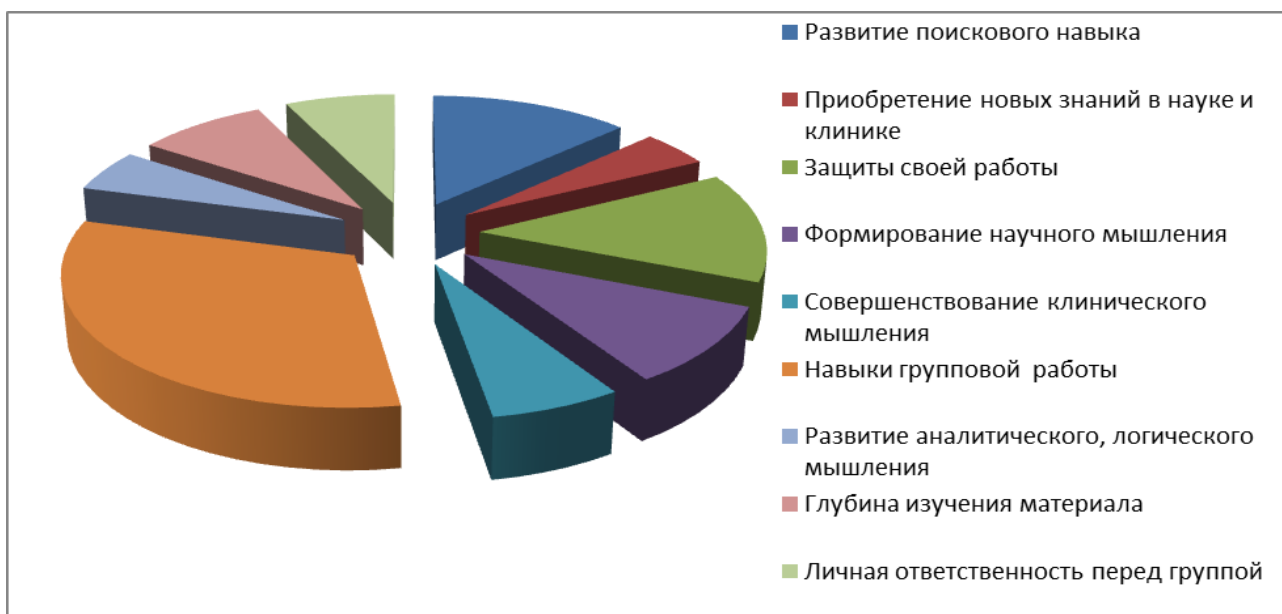


Рисунок 3 – Положительный эффект RBL по сравнению с традиционным обучением

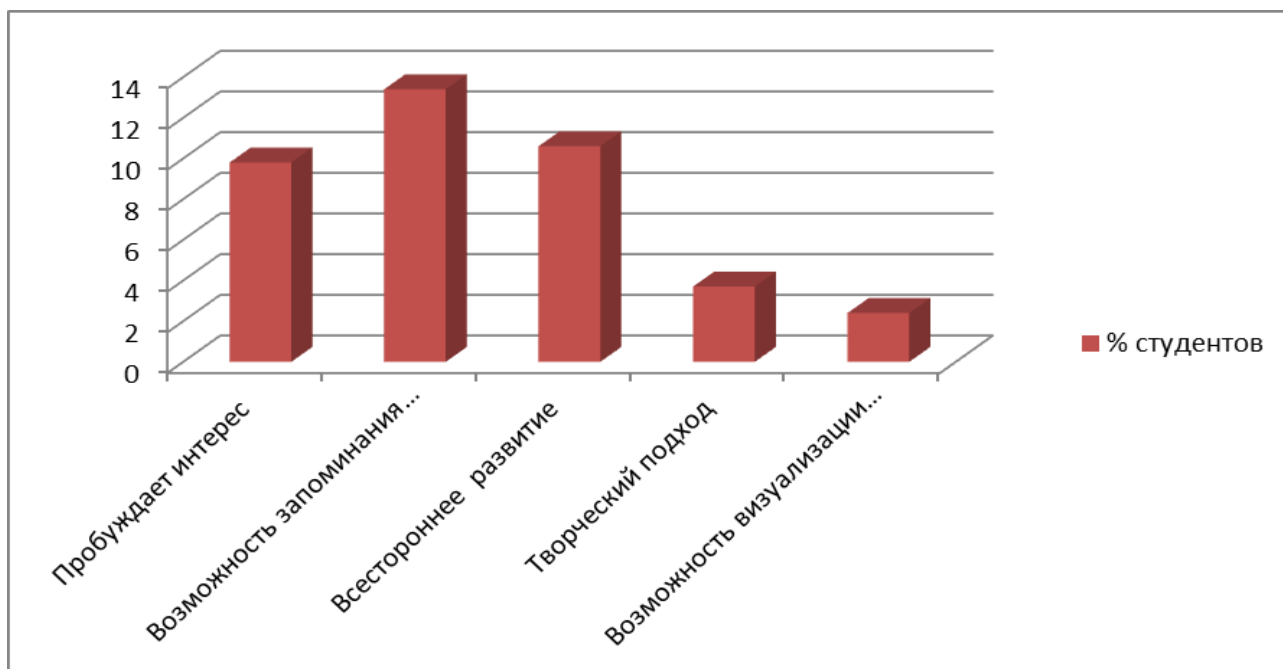


Рисунок 4 – Положительные стороны обучения RBL

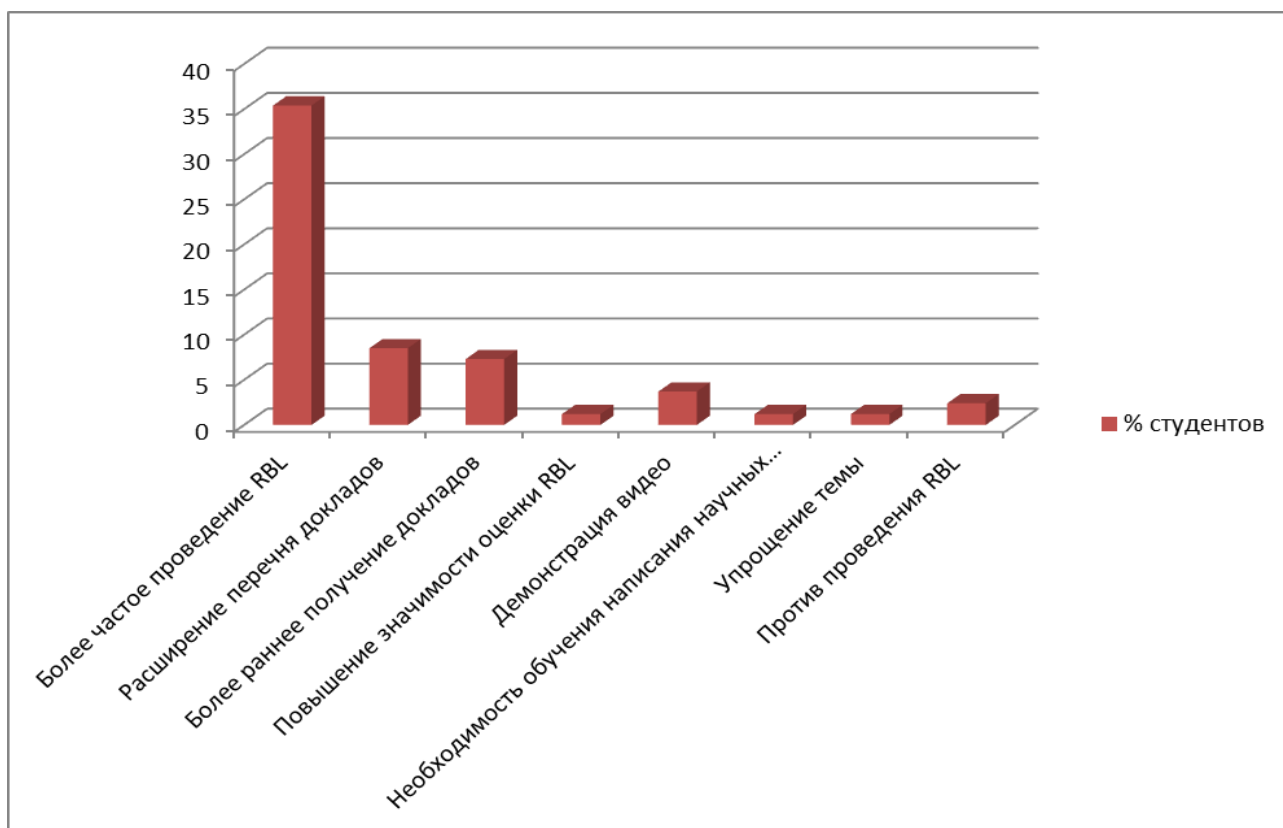


Рисунок 5 – Предложения студентов по результатам RBL

На вопрос «Встречались ли Вы раньше при обучении с методикой RBL?» положительно ответили 13,4% студентов с русским, 44% – с казахским и 26% – с английским языком обучения (рис. 1).

Выявлено, что у 3,75% студентов данный вид СРСП развивал самостоятельность, заинтересованность, 5% – обучил поиску и обработке информации при работе в команде, 7,5% – заставлял обратиться к дополнительным источникам информации.

Сравнивая RBL с традиционным обучением, студенты отметили следующие положительные моменты: развитие поискового навыка, чтения и анализа научных статей (24,4%); получение новых знаний в науке и клинике (8,5%); возможность тренировки способности выступления перед аудиторией, обсуждения и защиты своей работы, обратной связи с аудиторией (25,6%); формирование научного мышления (18,3%); совершенствование клинического мышления, знания медицинской терминологии (12,2%); навыки групповой/командной работы, сплоченности (59,8%); развитие аналитического, логического мышления (9,8%); глубина изучения материала, лучшее усвоение (15,8%); личная ответственность перед группой (13,4%) (рис. 3).

Студенты также отметили, что такой вид СРСП пробуждает интерес – в 9,8% случаев, 13,4% студентов указали на возможность запоминания большого объема информации. В 10,6% случаев указали на расширение кругозора, в 3,7% – использование творческого подхода при изучении темы, а в 2,4% в качестве положительного момента названа возможность визуализации информации (рис. 4).

В анкете студентам была представлена возможность внести свои предложения по дальнейшему внедрению СРСП в форме RBL. Данный пункт анкеты был открытым. Студенты могли дать несколько предложений. Так, 35,4% студентов считали, что такие занятия необходимо проводить чаще, или использовать RBL в качестве основного метода. Расширить перечень тем докладов и использовать другие актуальные для клинической практики темы рекомендовали 8,5% студентов. Знать темы докладов к занятию по RBL в начале семестра хотели бы 7,3% студентов. Повысить значимость оценки по RBL рекомендовали 1,2% опрошенных студентов. Проводить работу не только в виде литературного обзора, но и исследований хотели бы 1,2% студентов. Увеличить время на доклад и презентацию, дать возможность демонстрации видео хотели бы 3,7% проанкетированных, такое же количество студентов хотели бы использовать и другие методы для активизации изучения материала. Необходимость предварительного обучения методике написания научных докладов отметили 1,2%, такое же количество студентов посоветовали проводить анализ большего количества статей. И лишь 1,2% хотели бы упростить темы, а 2,4% студентов порекомендовали не проводить занятия в форме RBL (рис. 5).

Таким образом, внедрение метода RBL позволило, помимо приобщения студентов к научной деятельности, продолжить формирование и развитие у обучающихся навыков научного и клинического мышления, навыков групповой работы и коммуникации, улучшило усвоение учебного материала и способствовало совершенствованию знаний биомедицинских дисциплин и создало предпосылки к профессиональному совершенствованию. Инновационный метод образовательной деятельности повысил профессиональный уровень и преподавателей, позволил приобрести новые навыки, выполнить новые роли, которые ранее не входили в сферу их компетенции [7].

Полученная при анкетировании информация позволит кафедре в дальнейшем совершенствовать учебный процесс, продолжить внедрение метода RBL по другим темам дисциплин, преподаваемых на кафедре для выполнения основной миссии вуза в подготовке профессионалов через внедрение инноваций в образование.

### ЛИТЕРАТУРА

1 Государственная программа развития здравоохранения РК «Саламатты Казахстан» на 2011-2015 гг., утвержденная Указом Президента РК от 29 ноября 2010 года № 1113.

2 Материалы международной научно-практической конференции «Современные технологии обучения в системе высшего образования Республики Казахстан». – Алматы, 2011. – 389 с.

3 Научно-ориентированное обучение в медицинском образовании /Г. С. Кемелова, М. А. Газалиева, Н. Ш. Ахметова и др. // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – №12-10. – С. 1866-1869.

4 Петегем В. В. Образование для инноваций. Применение передовой методики преподавания и обучения: Рук. /В. В. Петегем, Х. Каменски. – ЮФУ, 2009. – 120 с.

5 Сборник практических руководств для медицинских преподавателей /Под ред. З. З. Балкизова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 43-68.

6 Сферы компетентности выпускника КГМУ: навык научных исследований: Метод. пособие /М. К. Телеуов, Р. С. Досагамбетова, А. С. Толеуова и др. – Караганда, 2010. – 24 с.

7 Федоровская Е. Методика и содержание научно-ориентированного исследовательского образования //URL: <https://edugalaxy.intel.ru/> (дата обращения: 27.06.2017).

### REFERENCES

1 Gosudarstvennaja programma razvitija zdavoohranenija RK «Salamatty Kazahstan» na 2011-2015 gg., utverzhdennaja Ukazom Prezidenta RK ot 29 nojabrja 2010 goda № 1113.

2 Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Sovremennye tehnologii obuchenija v sisteme vysshego obrazovanija Respubliki Kazahstan». – Almaty, 2011. – 389 s.

3 Nauchno-orientirovannoe obuchenie v medicinskom obrazovanii /G. S. Kemelova, M. A. Gazaliev, N. Sh. Ahmetova i dr. //Mezhdunar. zhurn. prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2015. – №12-10. – S. 1866-1869.

4 Petegem V. V. Obrazovanie dlja innovacij. Primenenie peredovoj metodiki prepo-

davaniya i obuchenija: Ruk. /V. V. Petegem, H. Kamenski. – JuFU, 2009. – 120 s.

5 Sbornik prakticheskikh rukovodstv dlja medicinskih prepodavatelej /Pod red. Z. Z.Balkizova. – M.: GJeOTAR-Media, 2015. – S. 43-68.

6 Sfery kompetentnosti vypusknika KGMU: navyk nauchnyh issledovanij: Metod. posobie /M. K. Teleuov, R. S. Dosmagambetova, A. S. Toleuova i dr. – Karaganda, 2010. – 24 s.

7 Fedorovskaja E. Metodika i sodержanie nauchno-orientirovannogo issledovatel'skogo obrazovanija //URL: <https://edugalaxy.intel.ru/> (data obrashhenija: 27.06.2017).

Поступила 28.06.2018 г.

*N. V. Gitenis, F. A. Mindubayeva, A. M. Yevnevich, I. A. Kadyrova*

*RESEARCH BASED LEARNING IN THE PRACTICE OF PHYSIOLOGY STUDYING IN THE MEDICAL UNIVERSITY  
Department of physiology of Karaganda state medical university (Karaganda, Kazakhstan)*

The article describes the experience of introducing elements of research based learning in the educational process at the department of physiology. The research based learning in the 2016/2017 and 2017/2018 academic years covered 100% of the 2nd year students of the specialty «General medicine». Research based learning instills the skills of independent work, helps to improve student performance, motivates students to research activities.

*Key words:* research based learning (RBL), student research, clinical thinking, professional development

*N. V. Gitenis, F. A. Mindubayeva, A. M. Yevnevich, I. A. Kadyrova*

*МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫҢДА ФИЗИОЛОГИЯНЫ ЗЕРДЕЛЕУ ТӘЖІРИБЕСІНДЕ ҒЫЛЫМҒА  
БАҒЫТТАЛҒАН ОҚЫТУ*

*Қарағанды мемлекеттік медициналық университетінің физиология кафедрасы (Қарағанды, Қазақстан)*

Мақалада физиология кафедрасында оқу үдерісіне ғылымға бағытталған оқыту элементтерін енгізу тәжірибесі сипатталған. RBL әдісімен 2016/2017 және 2017/2018 оқу жылдарында «Жалпы медицина» мамандығының 2 курс студенттері 100% қамтылған. Ғылымға бағытталған оқыту студенттерге дербес жұмыс жүргізу машықтарына үйретеді, оқу үлгерімін жақсартуға ықпал етіп, студенттерді зерттеу жұмысына жұмылдырады.

*Кілт сөздер:* ғылымға бағытталған оқыту (RBL), студенттердің ғылыми жұмысы, клиникалық ойлау, кәсіби жетілдіру