

*С. В. Костюкевич, Н. Г. Перевозчикова, Г. А. Морозов,
М. Л. Чуркова, О. В. Иванова, А. С. Богачева*

**СИСТЕМА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ И ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА
В РАБОТЕ ГИСТОХИМИЧЕСКОЙ СЕКЦИИ
СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА КАФЕДРЫ МЕДИЦИНСКОЙ
БИОЛОГИИ СЗГМУ ИМ. И. И. МЕЧНИКОВА**

В статье описана деятельность студенческого научного общества кафедры медицинской биологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова. Авторы анализируют опыт развития у студентов компетентностного подхода к освоению профессии в рамках учебного процесса, а также возможности расширения спектра формируемых компетенций в процессе выполнения фрагмента научно-исследовательской работы в гистохимической секции студенческого научного общества.

Ключевые слова: компетентность, компетенции, компетентностный подход, студенческое научное общество

S. Kostyukevich, N. Perevozchikova, G. Morozov, M. Churkova, O. Ivanova, A. Bogacheva

**RESEARCH AS PART OF STUDENT TRAINING AND THE USE
OF COMPETENCY-BASED APPROACH IN THE HISTOCHEMICAL
DEPARTMENT OF STUDENT SCIENTIFIC SOCIETY: EVIDENCE FROM THE
DEPARTMENT OF MEDICAL BIOLOGY, NORTH-WESTERN STATE MEDICAL
UNIVERSITY NAMED AFTER I. I. MECHNIKOV**

The article describes the activity of the student scientific society of the Department of Medical Biology, North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov. The authors analyse the students' experience of developing a competency-based approach to mastering the profession as part of their training. The article also explores the possibility of expanding the pool of competencies in students performing a research task in the histochemical department of the student scientific society.

Keywords: competence, competencies, competency-based approach, student scientific society

В настоящее время важнейшей задачей высшего медицинского образования является подготовка выпускников, способных в любой профессиональной ситуации самостоятельно принять верное решение. В качестве основной стратегии модернизации подготовки специалистов и улучшения качества медицинского образования сегодня

выдвигается компетентностный подход [13]. Такая стратегия образования выводит на первый план не информированность выпускника, а развитие его личностных и профессиональных качеств, с помощью которых он может наиболее эффективно реализовать себя в профессиональной деятельности. Компетентностный подход является основой при

формировании образовательных систем, разработке федеральных государственных образовательных и профессиональных стандартов, а также при оценке качества результатов образования [12; 16; 17]. Развитие у студентов общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций способствует формированию клинического мышления, необходимого для деятельности медицинского работника [15].

Клиническое мышление характеризуется как теоретическая система мировоззрения, основанная на знаниях о диагностике, терапевтических приемах и психологическом взаимодействии с пациентом [2]. Поскольку клиническое мышление относится к теоретическому типу [3], а большая часть первокурсников обладает лишь эмпирическим [1], то основной задачей дисциплин младших курсов является работа по созданию условий для перехода студентов на новый когнитивный уровень, характеризующийся глубиной, гибкостью и взаимосвязью получаемой информации. Квалифицированный специалист характеризуется обладанием не только большим объемом знаний, но и умением пользоваться приемами научного исследования, самостоятельно находить решение возникающих в профессиональной деятельности задач.

Между тем освоение естественных наук в медицинском вузе (биологии, химии, физики) играет важнейшую роль, поскольку они способствуют формированию естественно-научного мышления, создавая теоретический задел для перехода обучающихся к клиническому мышлению и формирования специальных профессиональных компетенций на старших курсах [2; 10; 11].

Традиционной формой развития у обучающихся естественнонаучного мировоззрения и вовлечения их в прикладные аспекты научной деятельности являются студенческие научные общества (СНО) [9]. Научное общество является оптимальной платформой для реализации дидактического принципа научности, игнорирование которого при под-

готовке специалиста в современном мире совершенно невозможно. В рамках научного общества преподаватель имеет шанс работы со студентами индивидуально или в малых группах (обычно не более трех человек). Это позволяет более гибко взаимодействовать с обучающимися, максимально реализуя все компоненты принципа научности [4].

За время членства в СНО у студентов идет интенсивное развитие как навыков исследовательской деятельности (освоение языка и методологии выбранной дисциплины, овладение навыками работы с литературой, постановки эксперимента, обработки, интерпретации и представления результатов, формирование и развитие сферы научных интересов), так и социальных навыков (бытовое и профессиональное общение со сверстниками и старшими коллегами, расстановка приоритетов, планирование, адаптация к обучению в высшей школе).

Научная деятельность на кафедре дает возможность заинтересованным и одаренным ученикам осваивать новые ступени интеллектуального развития, ставя задачи, находящиеся в их зоне актуального развития, что сохраняет их мотивацию для дальнейшего обучения и саморазвития [18; 20].

Целью данной работы является анализ опыта работы кафедры медицинской биологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова с членами студенческого научного общества и интеграция традиционно сформировавшихся принципов обучения студентов СНО в современную систему, основанную на компетентностном подходе.

Студенческий научный кружок (СНК) кафедры медицинской биологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова имеет богатую историю. Начиная с основания кафедры в 1908 г. [7], профессор П. П. Иванов определил направление научных интересов студентов — экспериментальная и эволюционная биология. Традиционно основной темой научной работы членов кружка СНО

в XX–XXI веке было изучение различных аспектов морфогенеза, регенерации, реактивности тканей [6]. С 2015 г. студенты при консультативной поддержке преподавателей и научных сотрудников кафедры участвуют в научных исследованиях по выполнению фрагмента комплексной темы университета «Отдельные аспекты эндокринной гастроэнтеропанкреатической системы при различных видах клинической и экспериментальной патологии».

В последние годы сложились разнообразные формы научного творчества студентов. На кафедре работают три основных направления деятельности СНК: реферативная, музейная и экспериментальная. На первом заседании СНК заведующий кафедрой и кураторы СНК знакомят собравшихся с формами и методами организации научно-исследовательской работы на кафедре медицинской биологии. Выступает научный руководитель кружка и кураторы секций. Студенты старших курсов делают сообщения о результатах своей научной работы. Выбор формы участия в работе СНО делает сам студент с учетом собственных интересов и рекомендаций преподавателей кафедры.

Большинство студентов изъявляют желание работать в реферативной секции. Этот вид деятельности наиболее популярен среди первокурсников, так как является наиболее доступным для вчерашних школьников, которые еще не обладают специальными навыками научно-исследовательской работы. В рамках реферативной секции студенты изучают литературу по выбранной проблеме под руководством куратора и представляют доклад с презентацией на одном из заседаний СНК. Наименее популярна среди студентов работа в музейной секции, связанная с кропотливой и рутинной работой по каталогизации и реставрации экспонатов музея кафедры.

Наиболее тщательный отбор проводится среди студентов, желающих записаться в экспериментальную секцию, членам которой предоставляется возможность работы

в гистохимической лаборатории. Такой подход определяется высокими требованиями к будущим исследователям, способным освоить современные методы научного процесса. Как правило, в эту секцию отбираются 3–4 студента 1 курса. Отбор проводит руководитель гистохимической секции и непосредственный куратор научной работы студентов на основе анкетирования по специально разработанному опроснику и личного собеседования с каждым претендентом. Обычно это хорошо или отлично успевающие студенты, интересующиеся биологией, готовые к экспериментальной работе с животными и большим затратам личного времени и сил.

Изучая биологию, студенты-первокурсники должны освоить ряд универсальных и общепрофессиональных компетенций в рамках реализации ФГОС ВО по специальностям «Лечебное дело» (31.05.01) [16] и «Медико-профилактическое дело» (32.05.01) [17]. Рабочими программами дисциплин, преподаваемых на кафедре медицинской биологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова, предусмотрено формирование у обучающихся знаний и умений по ключевым образовательным компетенциям (табл. 1, 2) [12].

Из таблиц 1 и 2 следует, что в предлагаемой матрице компетенций наряду с учебно-познавательными, информационными, коммуникативными компетенциями представлены такие, как умение пользоваться исследовательскими методами, интерпретировать результаты естественнонаучных исследований и проводить критический анализ проблемных ситуаций. Однако в виду ограниченности аудиторных часов невозможно только в рамках учебной программы сформировать у вчерашних школьников навыки научно-исследовательской работы.

Работа в гистохимической секции основана на принципах современной науки, позволяя студентам сразу же интегрироваться в аксиоматическое поле выбранной дисциплины. В рамках компетентностного подхо-

Таблица 1

**Компетенции, формируемые при изучении дисциплины «Биология»
(направление специальности «Лечебное дело» 31.05.01)**

Номер компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
ОПК-1	Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-2	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-9	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.

Таблица 2

**Компетенции, формируемые при изучении дисциплины «Биология, экология»
(направление специальности «Медико-профилактическое дело» 32.05.01)**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия.	ИД-4 УК-1. Умеет обосновывать целевые ориентиры, демонстрировать оценочные суждения в решении проблемных ситуаций.

Таблица 3

Компетенции, формируемые у студентов, занимающихся в студенческом научном обществе

Этап работы	Компетенции специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»	Компетенции специальности 31.05.01 «Лечебное дело»
Теоретическая подготовка. Работа с литературой по выбранной теме.	УК-1, УК-4	ОК-1, ОК-5, ОПК-1
Защита реферата, обоснование актуальности и методологии исследования [8].	УК-4	ОПК-2, ОПК-4
Освоение правил техники безопасности.	УК-8	ОК-7, ОПК-10, ОПК-11
Постановка эксперимента. Работа в лаборатории [5; 14].	ОПК-1, ОПК-4	ОК-5, ОК-8, ОПК-6, ОПК-7, ПК-21
Статистическая обработка данных и интерпретация результатов.	ОПК-5, ОПК-7	ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9
Написание статьи, подготовка доклада и тезисов.	УК-2, ОПК-11, ОПК-12	ОК-5, ПК-20
Выступление на конференции.	УК-4	ОПК-2, ПК-20

да каждый из этапов научно-исследовательской работы студента может быть использован для расширения спектра формирующихся компетенций (см. табл. 3) [12].

Как видно из таблицы 3, работа в гистохимической секции СНО стимулирует формирование у студентов начальных этапов компетенций, не предусмотренных рабочей программой изучаемой дисциплины, но играющих большую роль в жизни современных специалистов.

На этапе теоретической подготовки студенты СНО получают навыки работы с текстом. При поддержке руководителя они учатся за короткое время осваивать большой объем научного текста, сравнивать и анализировать работы опытных специалистов, в том числе из зарубежных лабораторий (УК-4, ОПК-1), работать с электронными и физическими каталогами научных статей, использовать списки литературы. Результатом работы на данном этапе является погружение участников СНО в аксиоматическое поле гистохимии, систематизация их знаний. Отражением проделанной работы служит реферат, в котором студент представляет свое видение изученной литературы и пытается наметить место своего исследования в текущем научном дискурсе (УК-1, ОК-1).

Следующий этап естественным образом вытекает из предыдущего: студент защищает свой реферат перед остальными участниками научного общества и преподавателями кафедры. На подобном выступлении студент демонстрирует свои навыки представления информации в виде доклада с презентацией (УК-4, ОПК-2), получает большой объем обратной связи, которая критически необходима для формирования полного комплекса навыков [19]. Обычно на защите реферата поднимаются этические аспекты будущего эксперимента (ОПК-4). В гистохимической секции ведется работа с модельными животными, обращение с которыми в ходе исследования и вывод их из эксперимента регламентируются этическими нормами.

Следующий этап, переходный от теории к практике — освоение правил техники безопасности при работе в лаборатории (УК-8) и простейшие способы оказания медицинской помощи (в основном при отравлении или различных ожогах) (ОК-7, ОПК-10, ОПК-11). Данный этап весьма важен для студентов первого курса, которые только приступают к лабораторной практике в высшей школе.

Теперь участник СНО готов к постановке эксперимента. Непосредственная прикладная работа в лаборатории, являясь основой деятельности гистохимической секции, способствует формированию целого ряда компетенций у занимающихся студентов. Основное направление — компетенции, непосредственно связанные с навыками обращения с исследуемым материалом и лабораторным оборудованием (ОПК-1, ОПК-4, ОК-5, ОПК-7, ПК-21). Помимо этого студент осваивает не настолько очевидные, но, тем не менее, необходимые компетенции успешного специалиста: навыки работы в коллективе (ОК-8) и привычку вести документацию по своей деятельности (ОПК-6).

Следующий этап связан с обработкой полученных данных и их интерпретацией. На примере своего исследования студент получает представление о важности выбора способов обработки данных, соответствующим целям работы (ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9).

В качестве подведения итогов своей деятельности в гистохимической секции СНО студенты готовят статьи и тезисы для публикации в научных изданиях и выступления на конференциях (ОПК-11, ОПК-12, ПК-20). На данном этапе важно обращать внимание студентов на анализ всего проекта, поощрять их стремление к рефлексии и корректировке планов следующих проектов (УК-2).

Важным этапом работы в гистохимической секции для студента является представление результатов работы в виде публикации статьи или выступления на конференции. СНОвцы кафедры медицинской биологии представляют свои результаты на ежегодной всероссийской конференции с международным

участием «Мечниковские чтения», научной сессии молодых ученых и студентов «Медицинские этюды», межвузовской научно-практической конференции «Актуальные проблемы биологии и медицинской паразитологии», научно-практической конференции молодых ученых и специалистов «Трансляционная медицина: от теории к практике» и др. (УК-4, ОПК-2, ПК-20). Студентами гистохимической секции СНО за последние годы опубликовано более 20 печатных работ, их работы были отмечены дипломами, почетными грамотами. В 2019 г. обучающиеся кружка СНО заняли призовое место по результатам своих исследований в конкурсе научных работ университета СЗГМУ им. И. И. Мечникова. Такая форма отчетности является конечным способом обратной

связи для обучающихся и предоставляет студентам возможность интеграции в научное сообщество, начиная с первых лет обучения в Университете.

Таким образом, опыт кафедры показывает, что работа студентов в научном обществе способствует освоению новых знаний и умений, расширяя перечень формируемых компетенций. СНО, развивая естественнонаучное мышление, является основой формирования клинического мышления молодого специалиста, интегрирует студентов в язык и методологию выбранной дисциплины и способствует становлению навыков организации работы.

Авторы сообщают об отсутствии в статье конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арзумян Н. Г. Формирование обобщенных экспериментальных умений студентов медицинского вуза: дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2014. 176 с.
2. Арзумян Н. Г., Сурукина С. А. Взаимосвязь естественнонаучного и клинического мышления // Педагогическое образование в России. 2017. № 4. С. 18–24.
3. Берулава Г. А. Диагностика и развитие мышления подростков. Бийск: НИЦ БГПИ, 1993. 240 с.
4. Галишева М. С., Зуев П. В. Развитие исследовательской компетентности на основании принципа дополнителности в естественно-научном образовании // Педагогическое образование в России. 2017. № 12. С. 44–51.
5. Коржевский Д. Э., Гиляров А. В. Основы гистологической техники. СПб.: СпецЛит, 2010. 95 с.
6. Костюкевич С. В. Изучение регенерации и реактивности тканей на кафедре медицинской биологии СПбГМА им. И. И. Мечникова // Вопросы морфологии XXI века. Вып. 2 / под ред. Р. К. Данилов, С. В. Костюкевич, И. А. Одинцова. СПб.: Деан, 2010. С. 216–221.
7. Костюкевич С. В., Шапкина А. В. Петр Павлович Иванов — известный отечественный эмбриолог, заведующий кафедрой медицинской биологии Санкт-Петербургской медицинской академии им. И. И. Мечникова (к 130-летию со дня рождения и 100-летию основания кафедры) // Морфология. 2008. Т. 134. № 6. С. 100–102.
8. Коурова С. И., Шарытова Н. В., Павлова Н. В. Система научно-исследовательской деятельности студентов по биологии, географии и химии с учетом инновационных тенденций в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28308> (дата обращения 21.11.2019).
9. Маметьева О. С., Супрун Н. Г., Халикова Д. А. Научно-исследовательская работа студентов вуза: результативность и проблемы организации // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27362> (дата обращения 21.11.2019).
10. Одинцова И. А. Организационно-методические и научно-педагогические аспекты деятельности кафедры гистологии Военно-медицинской академии // Вопросы морфологии XXI века. Вып. 5. Гистогенез, реактивность и регенерация тканей / под ред. И. А. Одинцовой, С. В. Костюкевича. СПб.: Деан, 2018. С. 8–16.
11. Петрова М. Б., Шестакова В. Г., Харитоновна Е. А., Павлова Н. В., Курбатова Л. А. Междисциплинарная и внутрипредметная преемственность обучения студентов практическим навыкам и умениям на ка-

федре биологии // Материалы научно-практической конференции «Практико-ориентированная подготовка специалистов в системе непрерывного медицинского образования». Тверь: РИЦ ТГМА, 2009. С. 67–70.

12. Приказ Министерства образования и науки от 16 января 2017 г. № 21 (ред. от 13.07.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета)». [Электронный ресурс]. URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minobrnauki-Rossii-ot-16.01.2017-N-21/> (дата обращения 21.11.2019).

13. Русина Н. А. Компетентностный подход в системе высшего медицинского образования // Высшее образование в России. 2010. № 2. С. 100–107.

14. Саркисов Д. С. Микроскопическая техника: Руководство / под ред. Д. С. Саркисова, Ю. Л. Перова. М.: Медицина, 1996. 544 с.

15. Шестакова В. Г., Костюничева Н. А., Ганина Е. Б., Донсков С. А. Компетентностный и интегрированный подход в преподавании морфологических дисциплин // Вопросы морфологии XXI века. Вып. 5. Гистогенез, реактивность и регенерация тканей / под ред. И. А. Одинцовой, С. В. Костюкевича. СПб.: Деан, 2018. С. 8–16.

16. Федеральный государственный стандарт высшего образования. Уровень высшего образования: специалитет. Специальность 31.05.01 Лечебное дело. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 февраля 2016 г. № 95. [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvospec/310501.pdf> (дата обращения 21.11.2019).

17. Федеральный государственный стандарт высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 г. № 552. [Электронный ресурс]. URL: <https://files.pimunn.ru/docs/fgos/320501.pdf> (дата обращения 21.11.2019).

18. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman Publ., 1997. 604 p.

19. McKendree J. Effective feedback content for tutoring complex skills // Human-Computer Interaction. 1990. Vol 5. No. 4. P. 381–413. https://doi.org/10.1207/s15327051hci0504_2

20. Vygotsky L. S. Mind in society: Development of the higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978. 174 p. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>

REFERENCES

1. Arzumanyan N. G. Formirovanie obobshchennykh eksperimental'nykh umenij studentov meditsinskogo vuza: dis. ... kand. ped. nauk. Omsk, 2014. 176 s.

2. Arzumanyan N. G., Surovikina S. A. Vzaimosvyaz' estestvennonauchnogo i klinicheskogo myshleniya // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2017. № 4. S. 18–24.

3. Berulava G. A. Diagnostika i razvitie myshleniya podrostkov. Bijsk: NITs BGPI, 1993. 240 s.

4. Galisheva M. S., Zuev P. V. Razvitie issledovatel'skoj kompetentnosti na osnovanii printsipa dopolnitel'nosti v estestvenno-nauchnom obrazovanii // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. 2017. № 12. S. 44–51.

5. Korzhevskij D. E., Gilyarov A. V. Osnovy gistologicheskoy tekhniki. SPb.: SpetsLit, 2010. 95 s.

6. Kostyukevich S. V. Izuchenie regeneratsii i reaktivnosti tkanej na kafedre meditsinskoj biologii SPBGMA im. I. I. Mechnikova // Voprosy morfologii XXI veka. Vyp. 2 / pod red. R. K. Danilov, S. V. Kostyukevich, I. A. Odintsova. SPb.: Dean, 2010. S. 216–221.

7. Kostyukevich S. V., Shapkina A. V. Petr Pavlovich Ivanov — izvestnyj otechestvennyj embriolog, zaveduyushchij kafedroj meditsinskoj biologii Sankt-Peterburgskoj meditsinskoj akademii im. I. I. Mechnikova (k 130-letiyu so dnya rozhdeniya i 100-letiyu osnovaniya kafedry) // Morfologiya. 2008. T. 134. № 6. S. 100–102.

8. Kourova S. I., Sharypova N. V., Pavlova N. V. Sistema nauchno-issledovatel'skoj deyatel'nosti studentov po biologii, geografii i khimii s uchedom innovatsionnykh tendentsij v VUZe // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2018. № 6. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=28308> (data obrashcheniya 21.11.2019).

9. Mamet'eva O. S., Suprun N. G., Khalikova D. A. Nauchno-issledovatel'skaya rabota studentov vuza: rezul'tativnost' i problemy organizatsii // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2018. № 1. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27362> (data obrashcheniya 21.11.2019).

10. Odintsova I. A. Organizatsionno-metodicheskie i nauchno-pedagogicheskie aspekty deyatel'nosti kafedry gistologii Voenno-meditsinskoj akademii // Voprosy morfologii XXI veka. Vyp. 5. Gistogenez, reaktivnost' i regeneratsiya tkanej / pod red. I. A. Odintsovoj, S. V. Kostyukevicha. SPb.: Dean, 2018. S. 8–16.

11. Petrova M. B., Shestakova V. G., Kharitonova E. A., Pavlova N. V., Kurbatova L. A. Mezhpredmetnaya i vnutripredmetnaya preemstvennost' obucheniya studentov prakticheskim navykam i umeniyam na kafedre biologii // Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Praktiko-orientirovannaya podgotovka spetsialistov v sisteme nepreryvnogo meditsinskogo obrazovaniya". Tver: RITs TGMA, 2009. S. 67–70.

12. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki ot 16 yanvarya 2017 g. № 21 (red. ot 13.07.2017) "Ob utverzhenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovaniya po spetsial'nosti 32.05.01 Mediko-profilakticheskoe delo (uroven' spetsialiteta)". [Elektronnyj resurs]. URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minobrnauki-Rossii-ot-16.01.2017-N-21/> (data obrashcheniya 21.11.2019).

13. Rusina N. A. Kompetentnostnyj podkhod v sisteme vysshego meditsinskogo obrazovaniya // Vyshee obrazovanie v Rossii. 2010. № 2. S. 100–107.

14. Sarkisov D. S. Mikroskopicheskaya tekhnika: Rukovodstvo / pod red. D. S. Sarkisova, Yu. L. Perova. M.: Meditsina, 1996. 544 s.

15. Shestakova V. G., Kostyunicheva N. A., Ganina E. B., Donskov S. A. Kompetentnostnyj i integrirovannyj podkhod v prepodavanii morfologicheskikh distsiplin // Voprosy morfologii XXI veka. Vyp. 5. Gistogenez, reaktivnost' i regeneratsiya tkanej / pod red. I. A. Odintsovoj, S. V. Kostyukevicha. SPb.: Dean, 2018. S. 8–16.

16. Federal'nyj gosudarstvennyj standart vysshego obrazovaniya. Uroven' vysshego obrazovaniya: spetsialitet. Spetsial'nost' 31.05.01 Lechebnoe delo. Utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federatsii ot 9 fevralya 2016 g. № 95. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvospec/310501.pdf> (data obrashcheniya 21.11.2019).

17. Federal'nyj gosudarstvennyj standart vysshego obrazovaniya po spetsial'nosti 32.05.01 Mediko-profilakticheskoe delo (uroven' spetsialiteta). Utverzhden prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federatsii ot 15 iyunya 2017 g. № 552. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://files.pimunn.ru/docs/fgos/320501.pdf> (data obrashcheniya 21.11.2019).

18. Bandura A. Self-efficacy: The exercise of control. New York: W. H. Freeman Publ., 1997. 604 p.

19. McKendree J. Effective feedback content for tutoring complex skills // Human-Computer Interaction. 1990. Vol 5. No. 4. P. 381–413. https://doi.org/10.1207/s15327051hci0504_2

20. Vygotsky L. S. Mind in society: Development of the higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press, 1978. 174 p. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>