

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 4 / 2023, Vol. 11, Iss. 4 <https://mir-nauki.com/issue-4-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN423.pdf>

5.8.7. методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Бондаренко, Е. В. Научный потенциал студента ведущая тенденция в современном медицинском образовании /
Е. В. Бондаренко, Л. Я. Хоронько // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 4. — URL:
<https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN423.pdf>

For citation:

Bondarenko E.V., Khoronko L.Ya. Students' scientific potential is a leading trend in modern medical education. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(4): 24PDMN423. Available at:
<https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN423.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Бондаренко Екатерина Валентиновна

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, Россия
Доцент кафедры «Теоретической биохимии с курсом клинической биохимии»

Кандидат педагогических наук

E-mail: moni-moni@ya.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7062-3869>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=642745

Хоронько Любовь Яковлевна

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия
Профессор кафедры «Образование и педагогические науки»

Доктор педагогических наук

E-mail: kenho@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6001-5499>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=467563

Научный потенциал студента ведущая тенденция в современном медицинском образовании

Аннотация. В статье описаны понятия «исследовательская компетентность», «исследовательский потенциал», «научный потенциал студента». В статье рассматривается понятие «научный потенциал студента» как важный компонент подготовки студентов медицинского вуза, отражающий успешное овладение и возможность самостоятельной реализации исследовательской деятельности. Выделены ключевые принципы реализации научного потенциала студента медицинского вуза: высокая мотивация в научной деятельности; доступность научных кружков, секций для студентов; совместная работа студентов с молодыми учеными вуза (аспирантами, соискателями); поддержка научной и исследовательской работы студентов в материальном и техническом плане; использование принципа самоуправления в работе студенческого научного общества; наставничество. Процесс подготовки студентов-медиков к формированию научного потенциала характеризуется системностью, практико-ориентированностью и индивидуализацией. В работе автором представлены результаты опроса, проведенного среди студентов 4 и 5 курсов специальности «Медицинская биохимия». На основе результатов опроса были выделены три группы студентов по уровню развития исследовательских навыков и соответственно по уровню сформированности научного потенциала студентов. Студенты с высоким уровнем исследовательских умений характеризуются самостоятельностью, осознанностью в выборе путей решения поставленных задач, умением работать с источниками информации и анализировать полученный материал,

умением излагать и отстаивать свою точку зрения. Студенты, характеризующиеся средним уровнем развития исследовательских умений, испытывают трудности при анализе, систематизации исследовательского материала. Студенты с низким уровнем исследовательских умений определены как студенты с низкой мотивацией к исследовательской работе и активности к такой работе не проявляют.

Ключевые слова: исследовательская компетентность; исследовательский потенциал; научный потенциал студента; принципы реализации научного потенциала; исследовательские навыки; формирование исследовательских навыков; уровень развития исследовательских навыков

Введение

В современной системе медицинского образования постоянно растет потребность в врачах-специалистах, владеющих технологиями исследования, что требует нового качественного уровня подготовки специалистов системы здравоохранения. Соответствие медицинского специалиста требованиям и достижениям на рынке труда сегодня определяется многими факторами. Но, на наш взгляд, одним из главных факторов является наличие научно-инновационного потенциала будущего специалиста. Научный потенциал за годы обучения в высшем учебном заведении обеспечивает хорошую теоретическую и практическую подготовку и в дальнейшем при прохождении послевузовской специализации приобретенные практические навыки, навыки критического мышления, профессиональная мобильность и многое другое только совершенствуются.

Анализируя работы ряда ученых, нами выделены такие понятия как «исследовательская компетентность», «научно-исследовательский потенциал», «научно-исследовательская деятельность». Авторы в своих работах представляют понятие «научно-исследовательская деятельность», понимая под этим термином:

- «комплексный целенаправленный процесс изучения студентом существующего опыта какой-либо научной сферы с последующим созданием, распространением научных нововведений» [1];
- «вид творческой познавательной деятельности, направленной на овладение студентами самостоятельной теоретической и экспериментальной работой, современными методами научного исследования, техникой эксперимента» [2].

Исследовательская компетентность одно из распространенных понятий. Большинство авторов под понятием «исследовательская компетентность» понимают интегративную характеристику личности, характеризующуюся готовностью и способностью к самостоятельному решению профессиональных задач, а также характеризующуюся сформированными профессионально-личностными качествами [3–5].

С одной стороны, понятие «исследовательский потенциал» рассматривается как интегральная характеристика как внутренних, так и приобретенных ресурсов в процессе обучения, воспитания и развития сфер (мотивационной, когнитивной и организационной сфер), обеспечивающих успешное овладение и возможность самостоятельной реализации исследовательской деятельности [6]. С другой стороны В.В. Гуньков выделяет понятие «научно-исследовательский потенциал», представляя понятие как «совокупность качеств, обеспечивающих интеллектуальную и психологическую готовность, предрасположенность учащегося к самостоятельной научно-исследовательской деятельности» [7]. Организация научно-исследовательской деятельности студента опирается на формирование исследовательской компетентности студента, актуальность и необходимость их формирования

подтверждается федеральными образовательными стандартами (ФГОС ВО). В рамках научно-исследовательской деятельности ФГОС по специальности «Медицинская биохимия» указывает на формирование у студентов следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- «способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3)»;
- «готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5)»;
- в разделе научно-производственная и проектная деятельность — «готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-11)»;
- в разделе научно-исследовательская деятельность — «способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13)»¹.

Мы представили часть компетенций, которые представлены во ФГОСе, но они представляют, по нашему мнению, важность в представлении научного потенциала студента медицинского вуза.

Концепция и методология исследования

Цель работы — рассмотреть проблему формирования исследовательских навыков как компонента научного потенциала студента медицинского вуза; описать результаты констатирующего эксперимента, отражающего уровень сформированности исследовательских умений у студентов медицинского вуза.

Формирование научно-исследовательского потенциала в образовательной организации возможно через организацию и реализацию школ мастерства, научных кружков, школ молодых исследователей [8–10]. Формирование научного потенциала и кафедр и вуза в целом возможно через организацию исследовательских лабораторий, школ мастерства с привлечением студентов, школьников и молодых ученых (аспирантов, соискателей); организацию и проведение конференций, на которых исследователи могут представить результаты своих исследований, получить первый опыт выступления перед аудиторией и опыт презентации темы научной проблемы.

Нами определены ключевые принципы реализации научного потенциала студента медицинского вуза:

- высокая мотивация в научной деятельности [11];
- доступность научных кружков, секций для студентов;
- совместная работа студентов с молодыми учеными вуза (аспирантами, соискателями);

¹ Портал государственных образовательных стандартов высшего образования ФГОС ВО (3++) [Электронный ресурс]. URL: <https://fgosvo.ru/fgosvo/index/6/75> (дата обращения: 01.04.2023).

- поддержка научной и исследовательской работы студентов в материальном и техническом плане;
- использование принципа самоуправления в работе студенческого научного общества;
- наставничество, тьюторство в работе руководителя студенческого научного кружка [12; 13].

Для реализации принципов формирования научного потенциала студента медицинского вуза необходимо использовать модель «исследователь → тьютор». В роли тьютора/коуча выступает преподаватель, научный консультант, который совместно с исследователем составляет «дорожную карту». Дорожная карта это план исследовательской работы. Планирование работы начинается с постановки цели работы, этапов работы с указанием сроков, места ее выполнения, это первый этап совместной работы. Ежеженедельно для исследователя совместно с тьютором проводятся консультации. На консультациях проводится анализ работы с помощью триады вопросов: «Что сделано, какой этап работы проведен на данный момент?», «Какие методы исследования были применены при проведении научной работы?», «Какие результаты были получены и насколько результаты соответствуют поставленной цели?».

Важный момент в реализации исследовательской работы это умение анализировать успехи и выявлять ошибки своей работы. Одной из возможных ошибок представляется, выбор только одного пути для решения поставленной задачи. Вариативность позволяет избежать ошибок, минимизировать возможность их допущения [14; 15].

Процесс подготовки студентов-медиков к формированию научного потенциала студента медицинского вуза имеет следующие характеристики:

- системность: компоненты модели взаимосвязаны и определяют достижение более высокого уровня сформированности научного потенциала как главного условия готовности студентов-медиков к решению профессиональных задач;
- практико-ориентированность: организация образовательного процесса в медицинском вузе через призму организации практической деятельности студента и преподавателя, направленную на овладение студентами исследовательских умений;
- индивидуализация: реализация индивидуальной траектории формирования практических, исследовательских навыков, навыков самоанализа и самооценки у студентов медицинского вуза позволит сформировать научный потенциал студента, а также навыки предотвращения возможных ошибок в будущей профессиональной деятельности.

Материалы и результаты исследования

В качестве критерия оценки научного потенциала студента медицинского вуза мы определили исследовательские умения студента. С целью изучения сформированности исследовательских умений студентов медицинского вуза в процессе вузовской подготовки было проведен опрос. В опросе приняли участие 48 студентов 4 и 5 курсов медико-биологического факультета Волгоградского государственного медицинского университета, обучающихся по специальности «Медицинская биохимия» 30.05.01. Опрос был проведен через Google-форму. Опросник включал ряд утверждений, описывающих умения и навыки исследовательской работы (умение сравнивать, делать выводы, умение работать с

источниками информации, определять цели и задачи поисковой работы и т. д.). Студентам предлагалось самостоятельно оценить уровень сформированности исследовательских умений по шкале, где 1 — не владею данной операцией, 2 — затрудняюсь в выполнении указанного действия, требуется квалифицированная помощь, 3 — могу выполнить указание действие под контролем преподавателя, 4 — свободно владею указанным действием.

Оказалось, что 37 студентов (77,1 %) свободно владеют умением сравнивать, остальные студенты указали, что могут выполнять этот навык под руководством преподавателя. 31 опрошенный умеют делать выводы самостоятельно и 14 опрошенных ответили, что выполняют это действие под руководством преподавателя (соответственно 64,6 % и 29,2 % опрошенных респондентов); 3 опрошенных (6,3 %) указали, что затрудняются делать выводы самостоятельно, для этого им требуется помощь.

35 и 33 студента, это 72,9 % и 68,8 % опрошенных соответственно, указали, что умеют сопоставлять разные точки зрения и выявлять противоречия, четверть опрошенных (25 % и 22,9 % соответственно) указали, что для выполнения заданий такого плана им требуется частичная консультация преподавателя/наставника и только 1 респондент затрудняется, по его мнению, в сопоставлении различных точек зрения на поставленную проблему и нуждается в более подробном разъяснении о том, как выполнить задание на сопоставление. Чуть больше половины опрошенных (52,1 % и 54,2 % соответственно) умеют самостоятельно систематизировать информацию по разработанному алгоритму и также умеют анализировать, систематизировать, классифицировать. Треть респондентов (33,3 %) умеют анализировать, классифицировать, систематизировать информацию по разработанному алгоритму под руководством преподавателя, остальные респонденты (12,5 %) затрудняются в самостоятельном выполнении вышеуказанных навыков. Также следует отметить, что один респондент указал, что не владеет навыком систематизировать информацию по самостоятельно разработанному алгоритму. Половина опрошенных (52,1 %) уверенно ответили, что умеют ставить цели и задачи исследования, 19 студентов (39,6 %) могут выполнить такое задание под руководством преподавателя.

23 и 22 студента (47,9 % и 45,8 % соответственно) на утверждения «я умею выдвигать рабочую гипотезу» и «я умею самостоятельно определять программу исследования» указали, что им требуется помощь преподавателя при выполнении таких действий. Такие факты подтверждают, что студенты самостоятельно не могут, не умеют планировать свое исследование, это необходимо выполнять под четким руководством преподавателя.

По результатам опроса можно судить, что студенты довольно-таки высоко оценивают свои умения работать с источниками информации, ставить цели и формулировать задачи исследования, анализировать и обобщать, сравнивать полученный материал и сопоставлять несколько точек зрения, выявлять противоречия и отстаивать свою точку зрения.

Обсуждение результатов

Проанализировав результаты нашего исследования, мы выделили три группы студентов по уровню развития исследовательских навыков и соответственно научного потенциала студентов. Так первую группу составили студенты с высоким уровнем исследовательских умений (56 %), во вторую группу вошли студенты со средним уровнем исследовательских умений (22 %), а третью — студенты с относительно низким уровнем (22 %). Охарактеризуем каждую из вышеуказанных групп. Студенты с высоким уровнем исследовательских умений характеризуются самостоятельностью, осознанностью в выборе путей решения поставленных задач, умением работать с источниками информации и анализировать полученный материал, умением отстаивать свою точку зрения. Студенты, характеризующиеся средним уровнем

развития исследовательских умений, испытывают трудности при анализе, систематизации исследовательского материала. Таким студентам не хватает умений и навыков исследовательской работы для эффективного решения учебно-профессиональных задач, поэтому им требуется поддержка/руководство преподавателя или тьютора. Отметим, что студенты с низким уровнем исследовательских умений определены как студенты с низкой мотивацией к исследовательской работе и активности к такой работе не проявляют.

Таким образом, около половины студентов обладают высоким уровнем исследовательских умений. Это можно объяснить, во-первых, тем, что студенты медико-биологического факультета на 4 курсе изучают дисциплины «Организация и планирование исследовательской работы», «Математическое моделирование», «Медицинская биохимия. Принципы измерительных технологий в биохимии». В рамках этих дисциплин 60–80 % часов аудиторных занятий реализуется через практические навыки (выполнение лабораторных работ, приготовление калибровочных растворов, построение калибровки, приготовление буферных растворов с заданной концентрацией, идентификация соединений) [15]. Работа на персональном компьютере включает обработку полученных результатов с использованием программ Microsoft Excel, Statistica. Специфика дисциплины «Организация и планирование исследовательской работы» позволяет студентам отрабатывать такие навыки исследовательской работы как постановка цели и задач исследования. Студентам предлагается статья для работы, в которой представлены результаты исследования. По предложенному материалу студенты ставят цель работы и задачи исследования, и далее под руководством преподавателя проводится анализ работы: разбираются ошибки, которые допускают студенты, обсуждаются трудности, которые возникают у студента при выполнении задания.

Заключение

Стратегическое направление в подготовке студентов медицинского вуза — формирование исследовательских умений студента. Исследовательские умения выступают компонентом научного потенциала студента и залогом успешного становления студента как профессионала, компетентного специалиста. На уровне государства и вуза ведется активная работа по привлечению студентов к научно-исследовательской работе. Ежегодно проводятся конференции межвузовские, международные научно-практические конференции молодых ученых и студентов. Организация мероприятий по различным направлениям в сфере медицины и здравоохранения позволит студенческой молодежи активно развивать свой научный потенциал, что будет способствовать формированию профессионально-важных качеств студента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кутумова А.А., Кушнир Т.И. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки бакалавров профессионального обучения // *Фундаментальные исследования*. 2014. № 11-8. С. 1803–1807. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22564611> (дата обращения: 01.04.2023).
2. Колдина М.И. Формирование готовности к научно-исследовательской деятельности будущих бакалавров профессионального обучения // *Концепт*. — 2014. — № 4. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21486483> (дата обращения: 01.04.2023).

3. Семенова О.Л. Формирование исследовательской компетентности врача как актуальная задача медицинского вуза // Вестник ТГПУ. — 2017. — № 1(178). — С. 143–148. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28308290> (дата обращения: 01.04.2023).
4. Ушаков А.А. Развитие исследовательской компетентности учащихся профильной школы как личностно-осмысленного опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности / А.А. Ушаков // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. — 2008. — № 5. — С. 123–126. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=12041350> (дата обращения: 01.04.2023).
5. Федотова Н.А. Развитие исследовательских компетенций старшеклассников в условиях летней школы // Исследователь/Researcher. 2009. № 3-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitiye-issledovatel'skih-kompetentsiy-starsheklassnikov-v-usloviyah-letney-shkoly> (дата обращения: 01.04.2023).
6. Бордовская Н.В., Костромина С.Н., Розум С.И., Москвичева Н.Л. Исследовательский потенциал студента: содержание конструкта и методика его оценки. — Психологический журнал. 2017. Т. 38. № 2. С. 89–103.
7. Гуньков В.В. Научно-исследовательский потенциал студентов как актуальное направление развития системы образования в условиях становления информационного общества / В.В. Гуньков // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. — 2014. — № 4. — С. 42–49.
8. Баринаева, Н.В. Организация и стимулирование научно-исследовательской деятельности студентов в вузе / Н.В. Баринаева // Проблемы педагогики. — 2016. — № 12(23). — С. 60–63. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27527735> (дата обращения: 01.04.2023).
9. Mujtaba T. et al. Students' science attitudes, beliefs, and context: associations with science and chemistry aspirations // International Journal of Science Education. — 2018. — Т. 40. — № 6. — P. 644–667. DOI: 10.1080/09500693.2018.1433896.
10. Tytler R., Osborne J. Student attitudes and aspirations towards science // Second international handbook of science education. — 2012. — P. 597–625. DOI: 10.1007/978-1-4020-9041-7_41.
11. Alsop S., Watts M. Science education and affect // International Journal of science education. — 2003. — Т. 25. — № 9. — P. 1043–1047. DOI: 10.1080/0950069032000032199.
12. Терентьев И.Г. Научный потенциал студента медицинского вуза / И.Г. Терентьев, А.И. Абелевич, С.Н. Светозарский // Высшее образование в России. — 2011. — № 12. — С. 120–124. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17216898> (дата обращения: 16.03.2023).
13. Акутина, А.Ю. Проблемы интеграции студентов в научные и инновационные исследования / А.Ю. Акутина, Н.В. Панкова // 2014. — № 34. — С. 194–196. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21402472> (дата обращения: 25.03.2023).
14. Бондаренко, Е.В. Превенция профессиональных ошибок в системе подготовки студентов медицинского вуза / Е.В. Бондаренко, Л.Я. Хоронько // Мир науки. Педагогика и психология. — 2020 № 3. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/69PDMN320.pdf> (дата обращения: 01.04.2023).

15. Davis J.P., Bellocchi A. Objectivity, subjectivity, and emotion in school science inquiry // Journal of Research in Science Teaching. — 2018. — Т. 55. — № 10. — P. 1419–1447. DOI: 10.1002/tea.21461.
16. Бондаренко, Е.В. Симуляционное обучение в подготовке врачей клинической лабораторной диагностики: преимущества и недостатки / Е.В. Бондаренко, Е.В. Зыкова, О.В. Верле // Эффективный менеджмент здравоохранения: стратегии инноваций: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Саратов, 29–30 сентября 2022 года / Редколлегия: А.С. Федонников [и др.]. — Саратов: Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского, 2022. — С. 44–47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50199753> (дата обращения: 01.04.2023).

Bondarenko Ekaterina Valentinovna

«Volgograd State Medical University» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Volgograd, Russia

E-mail: moni-moni@ya.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7062-3869>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=642745

Khoronko Lyubov Yakovlevna

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

E-mail: kenho@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6001-5499>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=467563

Students' scientific potential is a leading trend in modern medical education

Abstract. The paper describes the concepts of «research competence», «research potential», «student's scientific potential». This paper also considers the concept of «student's research potential» as an important component of medical students' training, which reflects the successful mastering and possibility of independent implementation of their research activities.

The key principles of scientific potential implementation of medical students were identified: high motivation in scientific activity; availability of scientific clubs, sections for students; joint work of students with young university scientists (postgraduate students, applicants); support of students' scientific and research work in both material and technical aspects; use of self-management principle in the work of student scientific society; mentoring.

The process of training medical students to form scientific potential is characterized by systematic, practice-oriented and personalized features. The paper presents the results of a survey conducted among fourth- and fifth-year students of the specialty «Medical Biochemistry». Based on the results of the survey, three groups of students were identified according to the level of development of their research skills and the level of formation of their scientific potential.

Students with a high level of research skills are characterized by independence, consciousness in the choice of ways to solve the tasks, the ability to work with sources of information and analyze the received material, the ability to defend their point of view. Students characterized by the average level of development of research skills have difficulties in analysis, systematization of research material. Students with a low level of research skills are defined as students with low motivation for research work and are not active in such work.

Keywords: research competence; research potential; student's scientific potential; implementation principles of scientific potential; research skills; research skills development; level of research skills development