

УДК 378

DOI: 10.26140/anip-2019-0804-0047

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ
ГРАМОТНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

© 2019

AuthorID: 747719

SPIN: 6403-6896

Тарасова Светлана Анатольевна, кандидат педагогических наук, старший преподаватель
кафедры физики, информатики и математики
Курский государственный медицинский университет
(305041, Россия, Курск, улица Карла Маркса, 3, e-mail: shedrina19@bk.ru)

Аннотация. В работе представлена структурно-функциональная модель формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза, состоящая из целевого, содержательного, процессуального и результативного блоков. Целевой блок модели включает цель и задачи педагогического процесса формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза. Содержательный блок представляет наполнение каждого компонента статистической грамотности студента медицинского вуза. Процессуальный блок модели включает дисциплины, формы, методы и средства, с помощью которых осуществляется процесс формирования статистической грамотности у будущих врачей. Результативный блок отражает уровень сформированности статистической грамотности у студентов медицинского вуза. Методологической основой построения модели формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза выступил личностно-деятельностный подход, в рамках которого обозначены приоритетные направления повышения качества статистической подготовки будущих врачей: внедрение в процесс обучения математической статистике профессионально значимого компонента и укрепление связей с медико-биологическими дисциплинами, использование активных и интерактивных методов обучения, способствующих активизации познавательной деятельности и интереса студентов к статистике, усиление функции самостоятельной работы студентов с востребованной их будущей профессией статистической информацией. Представленная модель является основой для разработки педагогических технологий формирования статистической грамотности у будущих врачей.

Ключевые слова: статистическая грамотность, статистическая деятельность, статистика, математическая статистика, модель, моделирование, профессионально значимый компонент, активные методы обучения, личностно-деятельностный подход, медицинский вуз.

**MODEL OF FORMATION OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS'
STATISTICAL LITERACY**

© 2019

Tarasova Svetlana Anatolyevna, candidate of pedagogical sciences, senior lecturer
of the department of physics, informatics and mathematics
Kursk State Medical University
(305041, Russia, Kursk, Karl Marx street, 3, e-mail: shedrina19@bk.ru)

Abstract. The article presents a structural and functional model of the formation of medical university students' statistical literacy; it consists of blocks of goal, content, process and result. The goal block of the model includes the goal and objectives of the pedagogical process of formation of medical university students' statistical literacy. The content block represents the content of components of medical university student's statistical literacy. The process block of the model includes the disciplines, forms, methods and means of formation of future doctors' statistical literacy. The result block reflects the level of medical university students' statistical literacy. The methodological basis for building a model of the formation of medical university students' statistical literacy is the personality-activity approach, within which priorities for improving the quality of statistical training of future doctors are identified: introduction of a professionally significant component into the learning of mathematical statistics and strengthening links with biomedical disciplines; using active and interactive learning methods, which enhance cognitive activity and interest of students to statistics; strengthening the function of independent work of students with the statistical information demanded by their future profession. The presented model is the basis for designing of pedagogical technologies for the formation of future doctors' statistical literacy.

Keywords: statistical literacy, statistical activity, statistics, mathematical statistics, model, modeling, professionally significant component, active learning methods, personality-activity approach, medical university.

В работе (Тарасова С.А. Статистическая грамотность студента медицинского вуза: сущность и структура // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 2 (27). С. 248-250) нами была уточнена сущность и выявлена структура статистической грамотности студента медицинского вуза, обоснована актуальность и обозначены перспективы формирования статистической грамотности у будущих врачей. Так, статистическую грамотность студента медицинского вуза мы определили как его профессионально-личностное качество, интегрирующее знание общих вопросов математической статистики, владение методами сбора и обработки статистических данных, готовность к постоянному пополнению и совершенствованию своих знаний и умений в области статистики, ценностную мотивацию к статистической деятельности. В структуре статистической грамотности студента медицинского вуза мы выделили мотивационный, когнитивный, деятельностный и рефлексивный компоненты.

Целью настоящего исследования является моделирование процесса формирования статистической грамот-

ности у студентов медицинского вуза.

Педагогическое моделирование есть отражение характеристик существующего педагогического объекта в специально созданном объекте, который называется педагогической моделью [1, с. 138]. Педагогические объекты сложны, неоднородны, многоплановы, отличаются большим количеством внутренних связей и закономерностей, зависящих от множества различных факторов и условий [2, 3, 4], поэтому чаще всего они представляются в виде объемных структурно-функциональных педагогических моделей [5], которые одновременно отражают и их структуру, и функционирование протекающих в них процессов. На основе модели разрабатывается технология, а иногда и несколько различных технологий реализации модельных решений с целью ее апробации и практического применения в условиях реального образовательного процесса.

Модель педагогического процесса обычно состоит из целевого, содержательного, процессуального и результативного блоков [5], объединяя таким образом в одну взаимосвязанную и взаимообусловленную структуру

образовательные задачи, методы их решения и прогнозируемые результаты, способствуя более глубокому анализу и своевременной коррекции его функционирования, делая его научно обоснованным, методически выверенным, логически последовательным.

Методологической основой построения модели формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза выступил личностно-деятельностный подход, согласно которому формирование личности обучающегося осуществляется только в его деятельности и через деятельность, когда он становится активным субъектом познания. Образовательный процесс в контексте личностно-деятельностного подхода должен способствовать получению обучающимся знаний не в готовом виде, а в процессе активной познавательной деятельности с учетом его личностных интересов, ценностных ориентаций, жизненных планов [6, 7].

Рассмотрим некоторые проблемные нюансы математического образования студентов в медицинском вузе, осложняющие процесс формирования их статистической грамотности, которые необходимо учитывать при построении модели этого процесса на основе личностно-деятельностного подхода.

Важнейшей проблемой, естественно, является низкая мотивация студентов медицинского вуза к изучению математических дисциплин. Этой проблеме посвящено большое число исследований [8, 9], тем не менее, она до сих пор остается актуальной. Недостаточная мотивация к изучению студентами математики, прежде всего, связана с тем, что первокурсники не способны в полной мере осознать значимость приобретаемых знаний для будущей профессиональной деятельности. В результате отсутствия у студентов ценностно-смысловых ориентиров освоения предмета их учебная деятельность направлена только на получение зачета, а знания сохраняются лишь до ближайшей сессии. Определенно, в таких условиях не могут быть сформированы основные компоненты статистической грамотности: ни знания, ни умения, ни личностные качества. Для решения указанной проблемы ученые предлагают, во-первых, проведение бесед и специальных тренингов со студентами, в ходе которых раскрываются основные приложения математико-статистических методов в работе врача [10], во-вторых, привлечение в образовательный процесс профессионально значимого компонента [11, 12], в-третьих, использование в обучении активных и интерактивных методов, направленных на активизацию познавательного интереса студентов к предмету [11-13].

Следующая проблема состоит в том, что в медицинском вузе на изучение математической статистики в рамках дисциплины «Математика» отводится очень ограниченное количество времени, которое, по сути, не может обеспечить необходимого уровня сформированности статистической грамотности у студентов. В качестве решения этой проблемы исследователи предлагают несколько путей. Во-первых, привлечение дополнительных часов из других дисциплин, этот вариант требует тщательного согласования и распределения преподаваемого материала между кафедрами, иначе может нарушиться его внутренняя логика и единство [11]. Во-вторых, внедрение элективного курса по статистике, это достаточно продуктивный вариант, если только такой элективный курс предусмотрен учебным планом вуза [14]. В-третьих, усиление роли самостоятельного углубленного изучения определенных вопросов на основе полученных на занятии знаний, этот случай требует развития у студентов навыков самостоятельной работы с востребованной их будущей профессией статистической информацией [11, 14].

Также актуальна проблема нехватки учебно-методического обеспечения по математике для студентов медицинских вузов, которое обычно в той или иной форме дублирует пособия для студентов физико-математических или экономических высших учебных заведений.

В результате высокая абстрактность и теоретичность изучаемого материала не могут обеспечить студентам качественной математической и статистической подготовки. Эту проблему рекомендуется решать с помощью внедрения в процесс обучения профессионально значимого компонента и усиления связей с медико-биологическими дисциплинами [15-19].

С учетом обозначенных проблем и подходов к их решению мы предлагаем следующую модель формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза (рисунок 1). Целевой блок модели состоит из цели и задач педагогического процесса формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза. Содержательный блок представляет наполнение каждого компонента статистической грамотности студента медицинского вуза. Процессуальный блок модели включает дисциплины, формы, методы и средства, с помощью которых осуществляется процесс формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза. С учетом требований личностно-деятельностного подхода в модели акцент делается на активные методы обучения студентов математической статистике, необходимым средством обучения является программное обеспечение образовательного процесса [20]. Результативный блок отражает уровень сформированности статистической грамотности у студентов медицинского вуза.

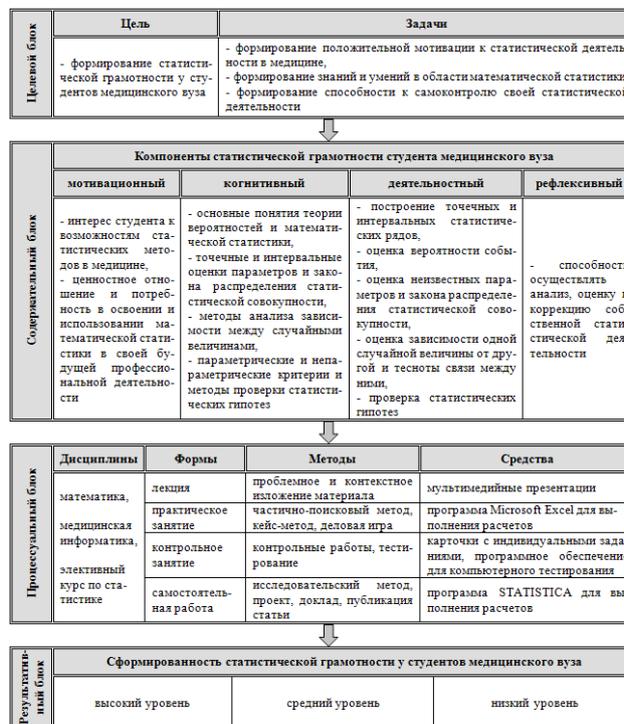


Рисунок 1 – Модель формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза

Таким образом, в исследовании обоснована и спроектирована структурно-функциональная модель формирования статистической грамотности у студентов медицинского вуза, которая в контексте личностно-деятельностного подхода обеспечивает возможность реализовать наиболее эффективные формы, методы и средства обучения студентов математической статистике. Представленная модель может служить ориентиром для поиска педагогических технологий формирования статистической грамотности у будущих врачей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. Педагогическое исследование: содержание и представление результатов. Челябинск : РБИУ, 2010. 317 с.
2. Землянская Е.Н. Моделирование как метод педагогического исследования // Преподаватель XXI век. 2013. Т. 1. № 3. С. 35-43.

3. Зайцева О.Ю., Михайлова И.В. Педагогическое моделирование формирования поликультурной компетентности будущего педагога // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2016. Т. 5. № 1 (14). С. 110-114.
4. Камалева А.Р., Грузкова С.Ю. Теоретическое обоснование процесса когнитивного моделирования педагогических ситуаций // *Самарский научный вестник*. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 245-247.
5. Дементьева И.В. Возможности и перспективы педагогического моделирования как одного из направлений современного педагогического поиска // *Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств*. 2013. № 4 (36). С. 165-169.
6. Гладков А.В., Прохорова М.П., Ваганова О.И. Личностно-деятельностный подход к профессиональному образованию // *Проблемы современного педагогического образования*. 2018. № 58-3. С. 77-80.
7. Помазанова Е.В. Личностно-деятельностный подход как методологическая основа профессиональной подготовки студентов медицинского колледжа // *Экономические и гуманитарные исследования регионов*. 2016. № 6. С. 86-93.
8. Арнаут М.Н., Штыков В.П. Исследование проблемы дифференциации оценки знаний студентов и разработка рейтинга топ - студентов по знаниям специальных дисциплин // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 73-76.
9. Фокин Р.Р., Атоян А.А., Абиссова М.А. О мотивации к изучению в высшей школе дисциплин из областей математики, информатики, математического и информационного моделирования // *Современные наукоемкие технологии*. 2017. № 2. С. 172-176.
10. Ланина Л.В. Ориентация студентов-первокурсников медицинских специальностей на изучение математики в начальный период обучения // *Вестник Череповецкого государственного университета*. 2012. Т. 2. № 3 (41). С. 159-162.
11. Гельман В.Я., Ушверидзе Л.А., Сердюков Ю.П. Преподавание математических дисциплин в медицинском вузе // *Образование и наука*. 2018. Т. 20. № 2. С. 88-107.
12. Янцер Л.В. Методика обучения математической статистике в медицинских вузах // *KANT*. 2017. № 3 (24). С. 75-78.
13. Андропова Т.А. Повышение профессиональной мотивации студентов. Интерактивные формы проведения занятий // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2017. № 11-1. С. 143-146.
14. Литвинова Т.Н., Панченко Е.И. Математическая статистика как необходимый компонент профессиональной подготовки студентов медицинского вуза // *Общество: социология, психология, педагогика*. 2018. № 4. С. 84-89.
15. Ланина Л.В. Интеграция математических и медико-биологических знаний студентов медицинских вузов // *Современные проблемы науки и образования* [Электронный ресурс]. 2015. № 6. Режим доступа : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=23984>, свободный (дата обращения : 06.07.2019).
16. Тарасова С.А. Реализация профессиональной направленности обучения математике в медицинском вузе на основе прогнозирования // *Азимут научных исследований: педагогика и психология*. 2018. Т. 7. № 4 (25). С. 213-216.
17. Стельмах Я.Г. Особенности математической подготовки студентов академического бакалавриата // *Самарский научный вестник*. 2016. № 2 (15). С. 185-189.
18. Кондаурова И.К. Математическая подготовка студентов в вузе в контексте будущей профессиональной деятельности // *Балтийский гуманитарный журнал*. 2015. № 3 (12). С. 50-53.
19. Тарасова С.А. Подготовка студентов медицинского вуза к прогнозированию состояния здоровья населения в процессе изучения математики // *Коллекция гуманитарных исследований*. 2017. № 2 (5). С. 22-27.
20. Гельман В.Я., Хмельницкая Н.М. Компетентностный подход в преподавании фундаментальных дисциплин в медицинском вузе // *Образование и наука*. 2016. № 4 (133). С. 33-45.

Статья поступила в редакцию 08.07.2019

Статья принята к публикации 27.11.2019