

УДК [378.016:51-057.875]:378.661

К вопросу значимости взаимосвязи профессиональных и академических компетенций в процессе математической подготовки студентов фармацевтических факультетов

И.А. Голенова

Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Реализация компетентного подхода в обучении требует научно обоснованной разработки теоретических положений и методики повышения эффективности математической подготовки студентов фармацевтических факультетов в медицинских вузах Беларуси на основе взаимосвязи академических и профессиональных компетенций как одной из важнейших составляющих образовательного процесса.

Цель – выявление значимости и способов взаимосвязи академических и профессиональных компетенций в математической подготовке студентов фармацевтических факультетов.

***Материал и методы.** Материалом исследования послужили нормативно-правовая документация (образовательный стандарт Республики Беларусь, учебные планы и программы) по специальности «Фармация», труды теоретиков и практиков по вопросам преподавания математики, опыт работы автора со студентами медицинского университета. При этом использовались эмпирические и логические методы.*

***Результаты и их обсуждение.** В статье рассмотрены некоторые вопросы, связанные с выявлением значимости и способов взаимосвязи профессиональных и академических компетенций в процессе математической подготовки студентов фармацевтических факультетов. Выделены профессиональные компетенции, которые могут быть сформированы у студентов при обучении математике, а также перечень профессиональных задач, которые являются составляющими указанных выше компетенций. Определены учебные задачи по медицинской статистике, способствующие формированию академических компетенций. Приведены примеры задач, которые позволяют проиллюстрировать взаимосвязь профессиональных и академических компетенций.*

***Заключение.** Установлено, что большинство разделов курса «Основы медицинской статистики» связано с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Наполнение содержания обучения задачами, предусматривающими актуализацию межпредметных связей, способствует формированию взаимосвязи профессиональных и академических компетенций в процессе обучения математике, а также призвано обеспечить в дальнейшем более эффективную специальную подготовку студентов медицинских специальностей.*

***Ключевые слова:** профессиональная компетенция, профессиональная задача, учебная задача, академическая компетенция, математика, медицинский вуз, межпредметные связи.*

On Significance of the Interrelation of Professional and Academic Competences in Mathematical Training of Pharmacy Students

I.A. Golenova

Educational establishment «Vitebsk State Order of Peoples Friendship Medical University»

Implementation of the competence approach in teaching requires scientifically grounded development of theoretical concepts and methods of increasing the efficiency of mathematical training of Pharmacy students at medical universities of Belarus on the basis of the interrelation of academic and professional competences as one of important components of educational process.

The aim is finding out significance and ways of interrelation of academic and professional competences in mathematical training of Pharmacy students.

***Material and methods.** Normative and legal documents (Educational Standard of the Republic of Belarus, curricula and syllabuses) on Pharmacy became the material of the study as well as theoreticians' and practitioners' works on teaching Mathematics, the author's own experience of work with medical students. Empirical and logical methods were used in the study.*

***Findings and their discussion.** Some issues connected with finding out significance and ways of interrelation of professional and academic competences in mathematical training of Pharmacy students are considered in the article. Professional competences are singled out, which can be shaped while teaching students Mathematics as well as a list of professional tasks, which are the components of the above mentioned competences. Academic problems on Medical Statistics are singled out, which facilitate shaping*

academic competences. Examples of problems are given, which illustrate the interrelation of professional and academic competences.

Conclusion. It was found out that most sections of the course of Bases of Medical Statistics are connected with general professional and special disciplines. Filling the content of teaching with problems, which presuppose implementation of interdisciplinary links, facilitates shaping the interrelation of professional and academic competences in the process of teaching Mathematics, it also aims at providing a more efficient special training of medical students.

Key words: professional competence, professional problem, academic problem, academic competence, Mathematics, medical university, interdisciplinary links.

Основная цель математической подготовки студентов фармацевтических факультетов медицинских вузов состоит в освоении основополагающих понятий и методов современного математического аппарата как средства решения задач физического, химического, биологического и медицинского направлений, встречающихся в процессе изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин и в дальнейшей деятельности выпускников.

В общих требованиях образовательного стандарта к умениям специалиста с квалификацией «Провизор» относятся, например, умения производить статистическую обработку результатов исследований, определять факторы, влияющие на полноту и точность математического описания изучаемых процессов, достоверность полученных оценок и сделанных выводов, а также умения использовать математические методы для решения профессиональных задач. К таким задачам относятся, в частности, задачи изготовления лекарственных средств, биологически активных добавок к пище, задачи оценки конкурентоспособности и экономической эффективности разрабатываемых медицинских препаратов и др. [1]. Изучение курса «Основы медицинской статистики» в комплексе с другими фундаментальными дисциплинами призвано обеспечить должную теоретическую и практическую подготовку, необходимую для успешного усвоения общепрофессиональных и специальных дисциплин. В связи с этим значимость академических компетенций, формируемых в процессе изучения медицинской статистики студентами специальности «Фармация», не только возрастает, но и требует реализации их теснейших взаимосвязей, в первую очередь, с профессиональными компетенциями. Поэтому современный курс математики «Основы медицинской статистики» включен в качестве необходимого компонента в цикл естественнонаучных дисциплин, преподаваемых на фармацевтических факультетах медицинских вузов.

Основная особенность современной программы указанного курса для фармацевтических факультетов медицинских университетов состоит в том, что наряду с разделами фундаментальной классической математики (производная и дифференциал

функции; неопределенный и определенный интегралы; дифференциальные уравнения) она включает и такие разделы, как основы теории вероятностей, элементы математической статистики, элементы корреляционного анализа, статистическую проверку гипотез, дисперсионный анализ, анализ временных рядов, методы оптимизации и управления в фармации, что позволяет реализовать основные цели компетентного подхода, поскольку именно указанные разделы математики наиболее востребованы при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Как показывает опыт преподавания, студенты первого курса фармацевтического факультета имеют весьма отдаленные представления о том, какие профессиональные задачи им необходимо будет решать в будущем и какое место в этом процессе будет отведено математическим и статистическим методам. Для обеспечения адекватного современным требованиям уровня подготовки специалистов высшей квалификации в системе медицинских вузов необходимо найти пути разрешения следующих несоответствий между:

- отчуждением студентов фармацевтических факультетов медицинских университетов от математических дисциплин и актуальностью проблемы взаимосвязи академических и профессиональных компетенций в математической подготовке провизоров как важнейшей фундаментальной и профессиональной составляющей их образовательной подготовки;

- недостаточным уровнем мотивации и начальной математической подготовки студентов медицинских вузов к решению новых академических задач и объективно возрастающей значимостью математических методов как компонентов их образовательной и профессиональной подготовки;

- требованиями обеспечения качества образования в современном вузе и недостаточной работанностью учебного и научно-методического обеспечения математической подготовки студентов фармацевтических факультетов как средства реализации взаимосвязи академических и профессиональных компетенций.

Разрешение указанных несоответствий напрямую связано с проблемой поиска и разработки форм, методов и средств обучения студентов фармацевтических факультетов медицинских вузов математике на основе взаимосвязи академических и профессиональных компетенций посредством актуализации межпредметных связей при изучении математики и общепрофессиональных дисциплин. Способы реализации межпредметных связей в процессе обучения математике в высших медицинских учебных заведениях имеют свою специфику и до настоящего времени изучены мало. С одной стороны, конкретные примеры, иллюстрирующие способы использования изучаемых математических понятий для решения профессиональных задач в будущем, повышают мотивацию изучения математики (в частности, статистики) и усиливают практико-ориентированный характер обучения. С другой стороны, такие примеры и иллюстрации могут быть взяты лишь из специальной литературы. Их включение в содержание обучения следует производить, руководствуясь целесообразностью, то есть с учетом уровня подготовки обучаемых, поскольку понимание подобных взаимосвязей предполагает владение студентами определенным знанием, которым в первые месяцы обучения они могут еще не обладать. Привлечение абстрактных или излишне сложных математических моделей может отпугивать и приводить к большему отчуждению студентов от процесса изучения математических и статистических методов [2].

В имеющихся исследованиях разными авторами в качестве основных средств перестройки содержания и методики обучения студентов медицинских учреждений образования рассматривались некоторые типы межпредметных задач (П.Г. Пичугина, Н.Ф. Абаева, О.Н. Князева), блочно-модульное построение обучения (Н.Г. Шилина), способы организации самостоятельной работы и др. Однако в трудах вышеперечисленных авторов не затрагивались вопросы учета роли, специфики данных курсов в процессе подготовки студентов фармацевтических специальностей, не изучалась проблема разработки и апробации методической системы повышения эффективности обучения студентов математике на основе реализации взаимосвязи академических и профессиональных компетенций. В Беларуси исследования по методике обучения математике и методике обучения физике студентов медицинских вузов в течение последних 20 лет не проводились.

Цель – выявление значимости и способов взаимосвязи академических и профессиональных

компетенций в математической подготовке студентов фармацевтических факультетов.

Материал и методы. Материалом исследования послужили нормативно-правовая документация (образовательный стандарт Республики Беларусь, учебные планы и программы) по специальности «Фармация», труды теоретиков и практиков по вопросам преподавания математики, опыт работы автора со студентами медицинского университета. При этом использовались эмпирические и логические методы.

Результаты и их обсуждение. В образовательном стандарте высшего образования Республики Беларусь, обеспечивающем подготовку по специальности «Фармация», в качестве основных результатов обучения выделены *академические, профессиональные (специальные), социально-личностные компетенции*.

Академические (ключевые) компетенции обеспечивают эффективное решение разнообразных профессиональных задач на основе единства обобщенных знаний и умений по изученным дисциплинам (в частности, основам медицинской статистики). В данной статье пойдет речь о проблеме формирования указанных компетенций в процессе математической подготовки студентов фармацевтических факультетов.

Профессиональные (специальные) компетенции включают знания и умения решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности [1]. Для студентов фармацевтических факультетов к специальным дисциплинам относятся биологическая физика, фармацевтическая ботаника, аналитическая химия, физическая и коллоидная химия, фармацевтическая химия, фармацевтическая биотехнология и др.

Социально-личностные компетенции представляют культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, моральных, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им [1]. Социально-личностные компетенции мы будем рассматривать во взаимосвязи с академическими и профессиональными компетенциями.

Реализация современных требований к профессиональной подготовке выпускников фармацевтических факультетов медицинских вузов предполагает достижение интегрированного конечного результата образования, в качестве которого может рассматриваться сформированность у выпускника профессиональных и академических компетенций как единства академиче-

ских знаний, умений и навыков, дополненных умениями их использовать для решения профессиональных задач.

Исходя из цели нашего исследования, мы выделяем те профессиональные и академические компетенции, которые могут быть сформированы у студентов при обучении математике (в частности, медицинской статистике), а также в процессе установления ее взаимосвязей с общепрофессиональными и специальными дисциплинами при подготовке провизоров (не останавливаясь подробно на формировании социально-личностных компетенций).

В образовательном стандарте среди профессиональных компетенций выпускника медицинского вуза, обучающегося по специальности «Фармация», с изучением математических методов непосредственно связаны следующие компетенции, которые в образовательном стандарте сформулированы под номерами ПК-73, ПК-82:

– применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в фармации (ПК-73);

– проведение статистической обработки результатов исследований (ПК-82) [1].

Опираясь на идею В.М. Монахова, будем полагать, что **профессиональная компетентность** выпускника, заданная стандартами высшего профессионального образования, может быть представлена как сумма **профессиональных задач** (ПЗ) [3]:

$$ПК = \sum_{i=1}^n ПЗ_i = ПЗ_1 + ПЗ_2 + \dots + ПЗ_i.$$

Нами выделен перечень профессиональных задач, являющихся составляющими указанных выше профессиональных компетенций и обусловленных спецификой деятельности провизора, решение которых непосредственно связано с содержанием курса «Основы медицинской статистики». К таким задачам относятся:

– исследование влияния фармацевтических факторов на качество изготавливаемых лекарственных средств (зависимость вязкости жидкости от температуры, поверхностного натяжения жидкости от концентрации и др.) (ПЗ-1);

– изготовление титрованных растворов, эталонных и буферных растворов, растворов реактивов и индикаторов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Республики Беларусь (ПЗ-2);

– определение неизвестной концентрации вещества по данным кинетических измерений, доли

поглощенного излучения, количества прошедшего электричества (ПЗ-3);

– использование основных законов естественных дисциплин в профессиональной деятельности (реакции первого порядка, роста клеток, размножения бактерий, растворения лекарственных форм из веществ и др.) (ПЗ-4);

– определение скорости химической реакции в зависимости от концентрации каждого вещества, скорости седиментации твердых частиц в жидкости, скорости растворения лекарственных форм вещества из таблеток (ПЗ-5);

– оценка качества лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья и вспомогательных веществ на всех этапах их обращения (ПЗ-6);

– интерпретация результатов анализа лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья для оценки их качества (ПЗ-7);

– изучение расходов на лекарственные препараты в медицинском учреждении, исследование зависимости между суточной выработкой продукции на медицинском предприятии и величиной основных производственных фондов (ПЗ-8).

Реализация взаимосвязей профессиональных и академических компетенций в учебном процессе возможна лишь тогда, когда в соответствии с каждой профессиональной задачей определены **учебные задачи** (УЗ), в содержании и решении которых в достаточно полной мере рассматриваются элементы, особенности и логика решения этой профессиональной задачи. Данная связь может быть выражена формулой

$$ПЗ_i = \sum_{j=1}^m УЗ_{ij}.$$

Нами выделен перечень конкретных умений по медицинской статистике для студентов фармацевтических факультетов. Подобные умения являются необходимыми компонентами подготовки специалиста для решения профессиональных задач и которые могут быть сформированы при решении **учебных математических задач**. К таким умениям относятся следующие:

– *умение строить и анализировать графики функций*, необходимые для решения задач по изучению зависимости изменения вязкости жидкости от температуры, поверхностного натяжения от концентрации (УЗ-1);

– *умение решать задачи на проценты* для приготовления растворов с определенной массовой долей растворенного вещества, смешения двух растворов разной концентрации

или разбавления крепкого раствора водой (УЗ-2);

– умение вычислять определенные интегралы для задач определения неизвестной концентрации вещества по данным кинетических измерений, доли поглощенного излучения, количества прошедшего электричества (УЗ-3);

– умение составлять простейшие дифференциальные уравнения, являющиеся математическими моделями основных физических, химических и медико-биологических процессов для усвоения законов радиоактивного распада, поглощения света, реакции первого порядка, роста клеток, размножения бактерий (УЗ-4);

– умение применять дифференциальные уравнения в задачах определения скорости химической реакции в зависимости от концентрации каждого вещества, скорости седиментации твердых частиц в жидкости, скорости растворения лекарственных форм вещества из таблеток, а также умение анализировать скорость протекания физических, химических и медико-биологических процессов с помощью производной функции (УЗ-5);

– умение оценивать и находить вероятность для изучения процессов распространения эпидемий в регионах, нахождения доли бракованных лекарств при их массовом производстве, прогнозирования результатов лечения (УЗ-6);

– умение производить статистическую обработку результатов исследования, используя методы корреляционного, регрессионного, однофакторного и многофакторного дисперсионного анализа для изучения процессов и явлений в медицине и здравоохранении, выявления наиболее существенных закономерностей и тенденций в здоровье населения в целом и в различных его группах (УЗ-7);

– умение выделять и анализировать основные составляющие временного ряда, строить математические модели временного ряда и проверять их адекватность, прогнозировать изменения изучаемых процессов на основе анализа временного ряда для изучения процессов увеличения или уменьшения количества пациентов, обратившихся в аптеку, динамику обострения аллергических и вирусных заболеваний в определенный период (УЗ-8).

Указанные умения, необходимые для решения перечисленных учебных задач, непосредственно связаны с **академическими компетенциями** (АК), приведенными в образовательном стандарте, которые предполагают следующие обобщенные умения:

– применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач (АК-1);

– владеть системным и сравнительным анализом (АК-2);

– владеть исследовательскими навыками (АК-3);

– работать самостоятельно (АК-4);

– быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью) (АК-5);

– владеть междисциплинарным подходом при решении проблем (АК-6);

– иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером (АК-7);

– обладать навыками устной и письменной коммуникации (АК-8);

– работать с учебной, справочной и научной литературой, уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни (АК-9) [1, с. 10–11].

Успешное решение указанных профессиональных задач требует овладения академическими и профессиональными компетенциями в их органическом единстве и взаимосвязи. Средством реализации подобной взаимосвязи выступают межпредметные (параллельные и преемственные) связи между содержанием математической подготовки и общепрофессиональными, специальными дисциплинами.

Например, профессиональная компетенция, связанная с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в фармации (ПК-73), предполагает умения решать следующие профессиональные задачи:

ПЗ-1: исследование влияния фармацевтических факторов на качество изготавливаемых лекарственных средств;

ПЗ-2: изготовление титрованных растворов, эталонных и буферных растворов, растворов реактивов и индикаторов;

ПЗ-3: определение неизвестной концентрации вещества по данным кинетических измерений;

ПЗ-4: использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (закона реакции первого порядка, закона роста клеток);

ПЗ-5: определение скорости седиментации твердых частиц в жидкости, скорости растворения лекарственных форм вещества из таблеток.

В свою очередь, каждая из перечисленных профессиональных задач предполагает умения

по решению совокупности учебных задач (УЗ). Например, для решения профессиональной задачи, связанной с изготовлением титрованных растворов, эталонных и буферных растворов, растворов реактивов и индикаторов (ПЗ-2), необходимо научиться решать задачи на приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества, на смешение двух растворов разной концентрации или разбавление крепкого раствора водой, что предполагает решение задач на проценты (УЗ-2); уметь анализировать скорость протекания химических и биологических процессов с помощью производной функции (т.е. необходимы навыки вычисления производной функции, знание ее практического применения, умение применять на практике физический и геометрический смысл производной) (УЗ-5), а также строить и анализировать графики функций (УЗ-1).

Приведем пример реализации указанной цепочки взаимосвязей профессиональных и академических компетенций в содержании математической подготовки.

Рассмотрим задачу по определению скорости протекания произвольной химической реакции. Известно, что под скоростью химической реакции понимается изменение концентрации реагента (вещества) в единицу времени, затраченного на его образование или исчезновение:

$$v = \frac{c_{\text{кон}} - c_{\text{нач}}}{t_{\text{кон}} - t_{\text{нач}}} = \frac{\Delta c}{\Delta t}.$$

В ходе химической реакции концентрации реагентов с течением времени уменьшаются. Поскольку скорость химической реакции зависит от концентрации реагентов, то с течением времени она также уменьшается. Это означает: в начальный момент времени скорость реакции всегда выше, чем в какой-либо из последующих, что дает возможность определить истинную скорость химической реакции как

$$v_{\text{ист}} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta c}{\Delta t}.$$

Вместе с тем, для некоторого промежутка времени легко найти среднюю скорость реакции. При этом внимание студентов акцентируется на умении определять истинное и среднее значения скорости реакции с помощью графика зависимости концентрации вещества от времени. Так, для практического определения истинной скорости реакции используют метод графического дифференцирования, т.е. в каждый момент времени, например, в момент времени t_1 при concentra-

ции c_1 , проводят касательную к кривой в данной точке и скорость v определяют по тангенсу угла наклона касательной к этой кривой (рис.):

$$v_{\text{ист}} = \operatorname{tg} \alpha.$$

Средняя скорость химической реакции определяется следующим образом (рис.):

$$v_{\text{ср}} = \operatorname{tg} \beta.$$

Таким образом, решение данной профессионально-ориентированной задачи требует овладения академическими компетенциями, которые включают специальные умения, связанные с вычислением производной функции, и конкретные умения ее практического применения на основе опоры на ее физический и геометрический смысл.

Изучение учебных планов и программ обучения студентов по специальности «Фармация», а также содержания обучения медицинской статистике позволило выделить в курсе «Основы медицинской статистики» понятия, темы и методы, которые играют наиболее значимую роль в процессе реализации взаимосвязей курса математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

На первом курсе обучение осуществляется на основе актуализации межпредметных связей медицинской статистики с биологической физикой, общей и неорганической химией, биологией, где наиболее востребованными являются понятия из вводного раздела дисциплины: *производная функции, определенный и неопределенный интегралы, дифференциальные уравнения*. Следует отметить, что математический аппарат используется в физике, химии, биологии главным образом как язык, который является инструментом описания и прогнозирования физических явлений, химических реакций и биологических процессов, протекающих во времени с определенной скоростью и по различным механизмам. Также на данном этапе важную роль играют преемственные внутридисциплинарные связи между школьным и вузовским курсами математики, что в значительной степени определяет успешность дальнейшего обучения студентов данной специальности.

На втором курсе существенную роль играют межпредметные связи медицинской статистики с такими дисциплинами, как органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия, в содержании которых наиболее востребованными являются понятия из блока «Основы математического анализа», а также элементы теории вероятностей, математической статистики, корреляционного анализа и теории погрешностей.

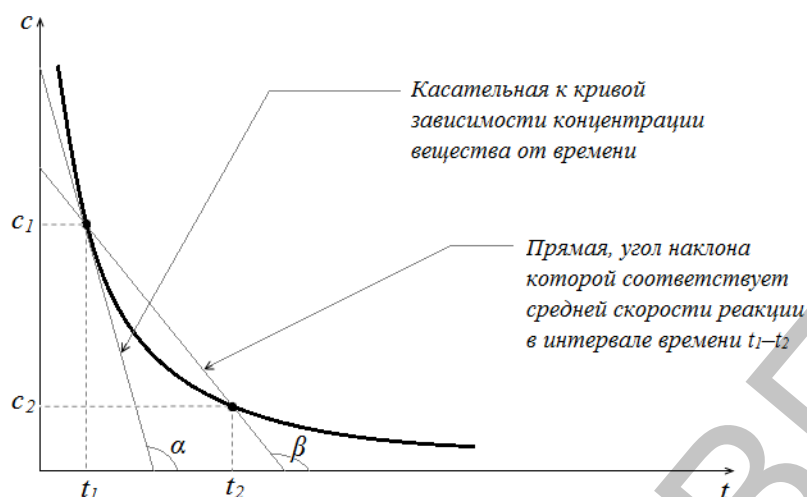


Рис. Определение истинной и средней скоростей химической реакции с помощью графика зависимости концентрации вещества от времени.

Кроме перечисленных дисциплин, отдельно следует отметить курс «Медицинская информатика», в рамках которого происходят обобщение, систематизация и углубление знаний по дисциплине «Основы медицинской статистики» с использованием компьютера.

Начиная с третьего курса обучения, наибольшее количество учебного времени отводится на изучение таких профессиональных и специальных дисциплин, как биологическая и фармацевтическая химия, в которых наиболее востребован математический аппарат, связанный с медицинской статистикой. Предполагается, что к этому периоду у студентов высшего медицинского учреждения образования уже сформированы базовые понятия по медицинской статистике, отработаны и закреплены устойчивые умения и навыки работы со статистическими критериями.

Заключение. Установлено, что большинство разделов курса «Основы медицинской статистики» связано с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Наполнение же содержания обучения задачами, предусматривающими актуализацию межпредметных связей, способствует формированию взаимосвязи профессиональных и академических компетенций в процессе

обучения математике, а также призвано обеспечить в дальнейшем более эффективную специальную подготовку студентов медицинских специальностей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-79 01 08 Фармация. Квалификация – Провизор: ОСВО 1-79 01 08-2013. – Минск: Министерство образования Республики Беларусь, печ. 2013 – III, 52, [1] с., включая обложку – (Образовательный стандарт Республики Беларусь).
2. Голенова, И.А. Об актуальности поиска путей перестройки процесса математической подготовки студентов медицинских вузов / И.А. Голенова // Вестн БДПУ. Сер. 3, Фізика. Матэматыка. Інфарматыка. Біялогія. Геаграфія. – 2012. – № 4. – С. 33–37.
3. Монахов, В.М. Введение в теорию педагогических технологий / В.М. Монахов. – Волгоград: «Пермена», 2006. – 318 с.

REFERENCES

1. *Obrazovatelni standart Respubliki Belarus. Vissheye obrazovaniye. Pervaya stupen. Spetsialnost 1-79 01 08 Farmatsiya. Kvalifikatsiya – provizor: OSVO 1-79 01 08-2013.* [Educational Standard of the Republic of Belarus. Higher Education. First Stage. Pharmacy.], Minsk: Ministry of Education of the Republic of Belarus, 2013, III, 52, [1].
2. Golenova I.A. *Vestsi BDPU, Ser. 3, Fizika. Matematika. Infarmatika. Biyalogiya. Geografiya.* [Newsletter of BSPU. Ser. 3, Physics. Mathematics. Computer Studies. Biology. Geography.], 2012, 4, pp. 33–37.
3. Monakhov V.M. *Vvedeniye v teoriyu pedagogicheskikh tekhnologii* [Introduction into Theory of Pedagogical Technologies], Volgograd, Peremena, 2006, 318 p

Поступила в редакцию 09.12.2014
Адрес для корреспонденции: e-mail: irina.golenova@yandex.ru – Голенова И.А.