



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРЕПОДАВАНИЮ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Т.С. Лукашук

Кубанский институт профессионального образования, Краснодар, Россия

tsluka57@mail.ru

Аннотация. В статье проанализированы методологические подходы к преподаванию химических дисциплин в фармацевтическом образовании и показаны преимущества каждого из них при формировании профессиональной компетентности будущих фармацевтов. Отмечено, что системный подход позволяет чётко определять приоритетные направления преподавания, структурировать обучающие задачи. Деятельностный подход реализуется как при выполнении лабораторных работ, в ходе которых отрабатываются исследовательские умения, так и во время решения профессионально направленных задач. Интегративный подход способствует созданию внутренней мотивации соискателей образования и личностного профессионального развития. Личностно ориентированный подход реализуется через использование профессионально ориентированных задач разного уровня сложности, решение которых моделирует ситуации, с которыми соискатели профессионального высшего образования столкнутся в реальной профессиональной деятельности. Компетентностный подход объединяет образовательный процесс и его понимание, в процессе которого происходит становление личностной позиции будущего фармацевтического работника, формируется его отношение к предмету деятельности. Технологический подход характеризует направленность в обучении химии на оптимизацию, интенсификацию, усовершенствование, повышение результативности обучения.

Ключевые слова: химические дисциплины, фармацевтическое образование, преподавание химических дисциплин, профессиональная компетентность, методологические подходы

Для цитирования: Лукашук Т.С. Методологические подходы к преподаванию химических дисциплин в фармацевтическом образовании // Педагогическая перспектива. 2023. № 3(11). С. 56–63. [https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3\(11\)_56](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3(11)_56)

METHODOLOGICAL APPROACHES TO TEACHING CHEMICAL DISCIPLINES IN PHARMACEUTICAL EDUCATION

T.S. Lukashchuk

Kuban Institute of Vocational Education, Krasnodar, Russia, tsluka57@mail.ru

Abstract. The article analyzes methodological approaches to teaching chemical disciplines in pharmaceutical education and shows the advantages of each of them in the formation of professional competence of future pharmacists. It is noted that the systematic approach makes it possible to clearly define the priority areas of teaching, to structure learning tasks. The activity approach is implemented both during laboratory work, during which research skills are worked out, and during the solution of professionally directed tasks. The integrative approach contributes to the creation of internal motivation of applicants for education and personal professional development. The personality-oriented approach

is implemented through the use of professionally-oriented tasks of different levels of complexity, the solution of which models the situations that applicants for professional higher education will face in real professional activity. The competence approach combines the educational process and its understanding, during which the personal position of the future pharmaceutical worker is formed, his attitude to the subject of activity is formed. The technological approach characterizes the orientation in teaching chemistry to optimize, intensify, improve, and increase the effectiveness of training.

Keywords: chemical disciplines, pharmaceutical education, teaching of chemical disciplines, professional competence, methodological approaches

For citation: Lukashchuk T.S. Methodological approaches to teaching chemical disciplines in pharmaceutical education. *Pedagogical Perspective*. 2023; 3(11): 56–63. [https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3\(11\)_56](https://doi.org/10.55523/27822559_2023_3(11)_56) (In Russ.).

Успешность в профессиональной деятельности является ожидаемым результатом и важным критерием качества образования. При этом качество образования как социальная категория, определяющая состояние и результативность процесса образования, его соответствие потребностям и ожиданиям общества, связывается с развитием и формированием профессионально компетентной личности.

Для формирования профессиональной компетентности будущих специалистов фармации предметное поле химических дисциплин обладает существенным потенциалом. Среди эффективных методологических подходов к формированию профессиональной компетентности будущих фармацевтов в процессе изучения химических дисциплин можно выделить системный, деятельностный, интегративный, компетентностный, личностно ориентированный и технологический.

Согласно системному подходу образовательный процесс, компонентами которого являются цель, содержание, методы, средства, формы и результаты обучения, исследуется как целостная система. Его применение в образовании ориентирует на выявление типов связи элементов структуры такого сложного объекта, как педагогический процесс в учебном заведении, функционирующий согласно внутренним, присущим ему законам [1; 2; 3 и др.]. Системный подход позволяет излагать любую химическую дисциплину в неразрывной

связи с другими профессиональными дисциплинами, чётко определять приоритетные направления преподавания, структурировать обучающие задачи.

Системный подход в процессе изучения химических дисциплин даёт возможность очертить общие положения в виде перечня принципов, используемых в исследовании систем, в частности: последовательности, связности и единства, модульного построения содержания дисциплины, развития, функциональности, иерархии, конечной цели, позволяющих анализировать содержание и последовательность изучения каждой темы в пределах одной дисциплины и каждой химической дисциплины в пределах подготовки специалиста фармации; рассматривать каждую химическую дисциплину как систему, а изучаемую в данном случае систему как один из компонентов более широкой системы; повышать как результативность, так и эффективность обучения.

Таким образом, система изучения химических дисциплин является моделированной и характеризуется упорядоченностью и организацией. Её элементы чётко выделены, а также определены связи между ними. Целью функционирования этой системы является решение определённых образовательных задач, а в конечном итоге – формирование профессиональной компетентности будущего специалиста в области фармации.

При подготовке специалистов фармацевтической отрасли реализует-

ся также деятельностный подход [4; 5 и др.], например, для исследования форм и методов профессиональной подготовки соискателей профессионального высшего образования, в частности во время чтения лекций (классических, интерактивных), проведения семинарских, практических и лабораторных занятий с использованием SMART-технологий, технологий дистанционного обучения. В контексте деятельностного подхода деятельность – это сущность процесса обучения, а формирование способа действий будущего специалиста – конечная цель обучения, т.е. этот подход предполагает связь содержания обучения с профессионально-трудовой деятельностью будущих специалистов фармации. Таким образом, согласно принципам деятельностного подхода, содержание учебных программ по химическим дисциплинам и учебным занятиям целесообразно формировать с учётом будущей профессиональной деятельности выпускника фармацевтического учреждения профессионального высшего образования.

Деятельностный подход предполагает, с одной стороны, активную позицию обучающегося, его активную самостоятельную работу, стремление к развитию, творчеству, включенность в разные виды образовательной деятельности, а с другой стороны, преподаватель должен организовать и стимулировать деятельность студента, сформировать умения в выборе цели, планировании деятельности, её организации и исполнении, анализе и оценке результатов.

На занятиях по химическим дисциплинам в фармацевтическом образовании деятельностный подход реализуется как при выполнении лабораторных работ, в ходе которых отрабатываются исследовательские умения, так и во время решения профессионально направленных задач – кейсов, решение которых способствует развитию критического мышления, креативности, гибкости в решении профессиональных

вопросов и мотивирует студентов на самостоятельное овладение новыми знаниями и умениями.

Сущность интегративного подхода к образовательному процессу заключается в установлении связей между знаниями путём дидактического обоснования и преобразования реально существующих связей между понятиями, явлениями, науками и т.д. [6; 7 и др.]. Интеграция в образовательном процессе подготовки специалистов фармации выполняет следующие функции: образовательную (повышение уровня научности и доступности обучения, практическое применение полученных знаний в профессиональной деятельности, формирование целостной системы знаний, обобщение знаний и т.п.); воспитательную (стимулирование ряда положительных качеств личности и формирования профессионального мировоззрения, профессиональной этики, уважения к профессии фармацевтического работника); развивающую (повышение интереса к учебному материалу, развитие междисциплинарных умений, навыков, оперативности знаний, логического мышления); стимулирующую (усиление интереса к современным тенденциям развития фармацевтической науки); методологическую (обеспечение системы содержания, методов, приёмов и навыков, повышение научно-теоретического уровня обучения, выявление единства в процессах и явлениях, учёт комплексности проблем фармацевтической отрасли); организационную (внедрение эффективных новейших технологий обучения, разработка интегративных курсов); психологическую (развитие психологических навыков общения для достижения доверия и взаимопонимания с пациентом, коллегами в будущей профессиональной деятельности).

Реализация интегративного подхода позволяет формировать у обучающихся знания, характеризующиеся высоким уровнем осмысления, динамичностью их применения в профес-

сиональных ситуациях, повышением их действенности. Он предполагает синтез, сочетание знаний, способность воспроизводить, обобщать и применять полученные во время изучения как разных химических дисциплин, так и различных учебных предметов знания и умения для решения конкретных профессиональных задач. Интегративный подход при формировании профессиональной компетентности будущих специалистов фармации в процессе изучения химических дисциплин способствует созданию внутренней мотивации соискателей образования и личностно-профессионального развития.

Итак, в условиях профессиональной подготовки будущих работников фармацевтической отрасли интегративный подход осуществляется следующими путями: установлением связей между общеобразовательными, гуманитарными, химическими и фармацевтическими дисциплинами, изучаемыми в колледжах; внедрением в образовательный процесс занятий междисциплинарного характера; созданием интегрированных учебных программ, пособий и включением в учебные планы интегрированных курсов как обязательных, так и по выбору.

Личностно ориентированный подход [8; 9 и др.] реализуется в процессе изучения химических дисциплин через использование профессионально-ориентированных задач разного уровня сложности, решение которых моделирует ситуации, с которыми будущие специалисты столкнутся в реальной профессиональной деятельности. Профессионально ориентированные задачи – это определённая абстрактная модель реальной проблемной ситуации прикладного характера в профессиональной сфере деятельности, сформулированная в вербальной, знаковой или образно-графической форме.

Различают три уровня сложности профессионально ориентированных задач: 1) уровень воспроизведения (ре-

продуктивный), для решения задач такого уровня требуются только теоретические знания; 2) уровень связи, для решения таких задач необходимо знание нескольких дисциплин; 3) поисково-творческий уровень, для решения задач такого уровня нужен исследовательский подход, самостоятельное изучение нового материала, поиск нескольких способов решения одной проблемы и определение наиболее эффективного из них.

Обеспечение высококачественной профессиональной подготовки выпускников фармацевтических заведений и формирование высокого уровня конкурентоспособности специалистов базируется на основных положениях компетентностного подхода [10; 11; 12 и др.]. На сегодняшний день компетентностный подход является воплощением инновационного процесса в фармацевтическом образовании. Он обеспечивает выработку ряда компетенций, которыми должен овладеть каждый фармацевт (знания, умения и навыки по профессиональной деятельности; коммуникативные умения и навыки, способность общаться и консультировать посетителей аптечных заведений и др.), и способствует формированию ключевых, предметных и общепрофессиональных (профессиональных) компетентностей. Профессиональное образование должно способствовать формированию критического мышления, индивидуальному развитию творческих способностей личности, постоянному совершенствованию профессиональной подготовки специалистов.

Формирование профессиональной компетентности будущего фармацевтического работника с позиций компетентностного подхода происходит поэтапно: на первом этапе происходит развитие ключевых компетентностей профессионального развития будущего специалиста фармации; на втором – интеграция предметных и ключевых компетентностей; третий этап ха-

рактируется интеграцией базовых и предметных общеотраслевых (профессиональных) компетентностей; на четвёртом этапе реализуется становление профессиональной компетентности специалиста.

Компетентностный подход объединяет образовательный процесс и его понимание, в процессе которого происходит становление личностной позиции будущего фармацевтического работника, формируется его отношение к предмету деятельности. Основная цель этого подхода заключается в том, что основным результатом образования являются не отдельные знания, умения и навыки, а способность и готовность человека к эффективной и производительной деятельности. Формулировка результатов образования в форме компетентностей, способности выпускников выполнять те или иные профессиональные обязанности позволяет соответствовать современной тенденции профессионального образования – формированию специалиста, способного быстро адаптироваться к изменяющимся условиям труда даже в пределах профессии.

Компетентностный подход в обучении направлен на самостоятельность личности в решении проблем в незнакомых ситуациях, то есть на формирование у будущих специалистов профессионально важных качеств и умений, которые помогут им свободно ориентироваться в ситуациях неопределённости профессиональной среды и успешно решать связанные с этим задачи.

Компетентностно-ориентированное обучение на занятиях по химическим дисциплинам тесно связано с реализацией принципов активизации процесса обучения, согласно которым соискатели профессионального высшего образования должны сами собирать информацию для решения учебных проблем. При таком подходе преподаватели выступают в качестве консультантов, координаторов. В то же время активизация процесса обучения пред-

полагает усиленное использование инновационных методов обучения, позволяющих приблизить процесс обучения к условиям реальной практики, сделать его динамическим, творческим, исследовательски ориентированным.

Технологический подход [13; 14 и др.] характеризует направленность в обучении химии на оптимизацию, интенсификацию, усовершенствование, повышение результативности обучения. Технология педагогической деятельности обеспечивает условия формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов, соответствие результата деятельности предварительно поставленным целям. В педагогической литературе выделены следующие критерии технологичности обучения: системность, научность, концептуальность, воспроизводимость, управляемость, диагностичность, эффективность обучения, его мотивированность, алгоритмичность, информационность, оптимальность и т.д.

Реализация технологического подхода в процессе формирования профессиональной компетентности специалиста-фармацевта, по нашему мнению, предоставляет возможность:

1) создать положительную мотивацию к изучению базовых (общеобразовательных), профессионально значимых (дисциплин химического цикла), профессиональных (фармацевтических) дисциплин и профессиональной деятельности;

2) реализовать интеллектуальный потенциал каждого студента и способствовать выбору правильной индивидуальной траектории развития и профессионального роста;

3) подготовить соискателей фармацевтического образования к реальной профессиональной деятельности.

На наш взгляд, технологический подход является оптимальным для исследования проблемы формирования профессиональной компетентности

специалиста. Именно технологический подход, наряду с другими методологическими подходами, способствует переходу от компетенций будущего специалиста фармации к его профессиональной компетентности.

К основным технологиям обучения, которые используются для формирования профессиональной компетентности будущих фармацевтов в процессе изучения химических дисциплин, относятся: проблемное обучение (использование проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций на всех этапах процесса обучения, стимулирование самостоятельной познавательной, поисково-исследовательской деятельности студента); технология индивидуализации обучения (разработка индивидуальных задач, рабочих тетрадей, лабораторных журналов, предоставление свободы в выборе выборочных дисциплин, индивидуальная консультативная помощь соискателю образования); информационные технологии обучения (использование во время лекционных,

лабораторных занятий текстовой, графической, иллюстративной, анимационной информации в виде презентаций, видеороликов; использование технологий дистанционного обучения); алгоритмизация обучения (разработка и внедрение в образовательный процесс опорных схем, тренингов, тренажёров, алгоритмов, моделирования способов решения расчётных и экспериментальных задач).

Основными характеристиками технологического подхода к обучению химическим дисциплинам являются: чёткая постановка конечной цели, разработка объективных методов контроля за её достижением.

Таким образом, эффективная организация профессиональной подготовки специалистов фармацевтической отрасли на занятиях по химическим дисциплинам обеспечивается реализацией системного, деятельностного, интегративного, личностно ориентированного, компетентностного и технологического подходов.

Список литературы

1. Семенова Т.В. О системном подходе к совершенствованию качества результатов медицинского образования // Медицинский альманах. 2021. № 2(67). С. 6–12.
2. Шадиев Р.Д., Келдиерова М.Г. Системный подход как важный фактор организации образовательного процесса // Проблемы педагогики. 2020. № 6(51). С. 6–9.
3. Яковлев Е.В., Яковлева Н.О. К трактовке понятия «педагогическая система» // Стандарты и мониторинг в образовании. 2002. № 6. С. 56–59.
4. Помазанова Е.В. Личностно-деятельностный подход как методологическая основа профессиональной подготовки студентов медицинского колледжа // Экономические и гуманитарные исследования регионов. 2016. № 6. С. 86–93.
5. Ткаченко П.В., Белоусова Н.И., Петрова Е.В. Деятельностный подход к обучению студентов медицинского вуза на кафедре нормальной физиологии // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2023. Т. 12, № 1(42). С. 139–142.
6. Кулемзина Т.В., Криволап Н.В., Красножон С.В., Папков В.Е., Моргун Е.И. Психолого-педагогические аспекты интегративного подхода к обучению в медицинском вузе // Вестник Омского университета. Серия: Психология. 2021. № 3. С. 57–62.
7. Томакова Р.А., Томакова И.А., Брежнева А.Н. Интегративный образовательный процесс как фактор повышения качества образования в университете // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2018. Т. 8, № 4(29). С. 142–155.
8. Гобец М.С., Кириллова А.С. О личностно-ориентированном подходе к обучению в современном медицинском вузе // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2018. Т. 3, № 1(20). С. 7–9.
9. Носачева Е.А. Использование личностно-ориентированного подхода в процессе подготовки студентов медицинских и фармацевтических вузов // Инновации в образовании: Материалы XI

Междунар. учеб.-метод. конф. Краснодар, 24 марта 2021 года. Ч. 1. Краснодар: Кубанский государственный медицинский университет, 2021. С. 266–269.

10. Акименко Г.В., Яковлев А.С. Формирование компетентностного подхода в современном медицинском вузе // *Дневник науки*. 2022. № 11(71). С. 6.

11. Бабенко М.А. Реализация компетентностного подхода при изучении курса химико-технологических процессов фармацевтических производств // *Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета*. 2017. № 2. С. 147–153.

12. Ромашевская Е.С., Заводный Н.А. К вопросу о развитии теории компетентностного подхода в современном образовании // *Европейский журнал социальных наук*. 2018. № 8. С. 308–316.

13. Исмадова Н.И. Технологические подходы к обучению и воспитанию // *Наука и образование сегодня*. 2021. № 2 (61). С. 88–91.

14. Карандеева А.М., Гундарова О.П., Насонова Н.А., Писарев Н.Н. Технологический подход в преподавании // *Colloquium-Journal*. 2019. № 5-6(30). С. 28–29.

References

1. Semenova T.V. On a systematic approach to improving the quality of the results of medical education. *Meditsinskiy al'manakh*. 2021; 2(67): 6–12. (In Russ.).

2. Shadiev R.D., Keldiyorova M.G. System approach as an important factor in the organization of the educational process. *Problemy pedagogiki*. 2020; 6(51): 6–9. (In Russ.).

3. Yakovlev E.V., Yakovleva N.O. On the interpretation of the concept of “pedagogical system”. *Standarty i monitoring v obrazovanii*. 2002; 6: 56–59. (In Russ.).

4. Pomazanova E.V. Personal-activity approach as a methodological basis for the professional training of medical college students. *Ekonomicheskkiye i gumanitarnyye issledovaniya regionov*. 2016; 6: 86–93. (In Russ.).

5. Tkachenko P.V., Belousova N.I., Petrova E.V. An activity approach to teaching students of a medical university at the Department of Normal Physiology. *Azimuth nauchnykh issledovaniy: pedagogika i psikhologiya*. 2023; V. 12, No. 1(42): 139–142. (In Russ.).

6. Kulemzina T.V., Krivolap N.V., Krasnozhon S.V., Papkov V.E., Morgun E.I. Psychological and pedagogical aspects of an integrative approach to teaching at a medical university. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Psikhologiya*. 2021; 3: 57–62. (In Russ.).

7. Tomakova R.A., Tomakova I.A., Brezhneva A.N. Integrative educational process as a factor in improving the quality of education at the university. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika*. 2018; V. 8, No. 4(29): 142–155. (In Russ.).

8. Gobets M.S., Kirillova A.S. On the personality-oriented approach to teaching in a modern medical university. *Vestnik Soveta molodykh uchonykh i spetsialistov Chelyabinskoy oblasti*. 2018; V. 3, No. 1(20): 7–9. (In Russ.).

9. Nosacheva E.A. The use of a personality-oriented approach in the process of preparing students of medical and pharmaceutical universities. In: *Innovatsii v obrazovanii: Materialy XI Mezhdunar. ucheb.-metod. konf.* Krasnodar, March 24, 2021. Part 1. Krasnodar: Kubanskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet, 2021; 266–269. (In Russ.).

10. Akimenko G.V., Yakovlev A.S. Formation of a competency-based approach in a modern medical university. *Dnevnik nauki*. 2022; 11(71): 6. (In Russ.).

11. Babenko M.A. Implementation of the competency-based approach in the study of the course of chemical and technological processes of pharmaceutical production. *Vestnik psikhologii i pedagogiki Altayskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2017; 2: 147–153. (In Russ.).

12. Romashevskaya E.S., Zavodny N.A. To the question of the development of the theory of competence-based approach in modern education. *Yevropeyskiy zhurnal sotsial'nykh nauk*. 2018. 8: 308–316. (In Russ.).

13. Ismatova N.I. Technological approaches to training and education. *Nauka i obrazovaniye segodnya*. 2021; 2 (61): 88–91. (In Russ.).

14. Karandeeva A.M., Gundarova O.P., Nasonova N.A., Pisarev N.N. Technological approach to teaching. *Colloquium-Journal*. 2019; 5-6(30): 28–29. (In Russ.).

Информация об авторе

Татьяна Сергеевна Лукашук – кандидат технических наук, старший научный сотрудник кафедры фармации Кубанского института профессионального образования.

Information about the author

Tatyana S. Lukashchuk – Candidate of Sciences (Technical), Kuban Institute of Vocational Education, Department of Pharmacy, Senior Researcher.

Статья поступила в редакцию 28.07.2023; одобрена после рецензирования 14.08.2023; принята к публикации 15.08.2023.

The article was submitted 28.07.2023; approved after reviewing 14.08.2023; accepted for publication 15.08.2023.