

МРНТИ 14.01
УДК 378.1:61



ТОРЛАНОВА Б.О.
к.фарм.н., доцент,
ЮКМА,
Шымкент,
Республика Казахстан

TORLANOVA B.O.
C.Pharm.Sc., Assoc.Prof.,
SKMA,
Shymkent,
Republic of Kazakhstan



СЕЙДАХМЕТОВА А.А.
к.мед.н., доцент,
ЮКМА,
Шымкент, Республика
Казахстан

SEIDANMETOVA A.A.
C.M.Sc., Assoc.Prof.,
SKMA,
Shymkent, Republic of
Kazakhstan



АРЫСТАНБАЕВ К.Е.
к.т.н., асс. проф.,
ЮКМА,
Шымкент, Республика
Казахстан

ARYSTANBAYEV K.E.
C.T.Sc., Assoc.Prof.,
SKMA,
Shymkent, Republic of
Kazakhstan

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ – ОСНОВА СТУДЕНТОЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

ИНТЕРАКТИВТІК ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ – СТУДЕНТКЕ БАҒЫТТАЛҒАН ОҚЫТУДЫҢ НЕГІЗІ

USE OF INTERACTIVE METHODS IS THE BASIS OF STUDENT-CENTERED LEARNING

АННОТАЦИЯ. В статье рассматривается применение интерактивных методов обучения, которые является основой студентоцентрированного подхода. Подготовка высококвалифицированных кадров требует новых продуктивных подходов для повышения качества образования в высшем учебном заведении. Цель исследования – определение степени эффективности методов студентоцентрированного обучения при подготовке бакалавров по образовательной программе «Технология фармацевтического производства». Это подразумевает внедрение и использование в учебном процессе инноваций, а именно новых педагогических технологий, в том числе организацию совместной деятельности педагога и обучающегося

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: студентоцентрированное обучение, инновации, образовательный процесс, курсовые работы, дипломные проекты.

АҢДАТПА. Мақалада студентке бағытталған әдістің негізі болып табылатын интерактивті оқыту әдістерін қолдану қарастырылған. Жоғары білікті кадрларды даярлау жоғары оқу орнындағы білім сапасын арттырудың жаңа өнімді тәсілдерін талап етеді. Зерттеудің мақсаты – «Фармацевтикалық өндіріс технологиясы» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврларды дайындауда студентке бағытталған оқыту әдістерінің тиімділік дәрежесін анықтау. Бұл білім беру үрдісіне инновацияларды, атап айтқанда жаңа педагогикалық технологияларды, оның ішінде мұғалім мен оқушының бірлескен іс-әрекетін ұйымдастыруды енгізуді және пайдалануды білдіреді.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: студентке бағытталған арнайы оқыту, инновациялар, білім беру процесі, курстық жұмыстар, дипломдық жобалар.

ABSTRACT. The article discusses the use of interactive teaching methods, which is the basis of a student-centered approach. The training of highly qualified personnel requires new productive approaches to improve the quality of education in a higher educational institution. The purpose of the study is to determine the degree of effectiveness of student-centered learning methods in the preparation of bachelors in the educational program "Technology of Pharmaceutical Production". This implies the INTRODUCTION and use of innovations in the educational process, namely new pedagogical technologies, including the organization of joint activities of the teacher and the student.

KEY WORDS: student-centered learning, innovations, educational process, term papers, diploma projects.

ВВЕДЕНИЕ. В настоящее время, в условиях глобальной пандемии, значительно возросла роль фармацевтической индустрии в обеспечении населения высококачественными лекарственными препаратами, изделиями медицинского и санитарного назначения, а также медицинской техники. Поэтому качественная подготовка техников-технологов по образовательной программе «Технология фармацевтического производства» сейчас стала одной из актуальных проблем, решение которой невозможно без новых подходов к образовательному процессу. Время диктует необходимость формирования специалистов, умеющих оперативно оценивать текущую ситуацию, владеющих навыками работы с информационными базами, берущих на себя ответственность за принятые решения. Эти компетенции являются в настоящее время ключевыми не только для обучающихся по техническим специальностям, но и для выпускников медицинских, экономических, юридических и др. вузов [1, 2].

Современное общество стремительно претерпевает изменения, что безусловно требует новых продуктивных подходов для повышения качества образования в высшем учебном заведении. Одним из таких подходов является студентоцентрированное обучение. В его основе лежит образовательный процесс, главным итогом которого является достижение результатов обучения, заложенных в каждой образовательной программе. Это подразумевает внедрение и использование в учебном процессе инноваций, а именно новых педагогических технологий, в том числе организацию совместной деятельности педагога и обучающегося [2, 3].

В основе любого совершенствования лежат инновации, охватывающие собственно идею, процессы и средства ее реализации, а также результаты, которые позволяют оценить необходимость внедрения того или иного новшества.

Таким образом, объектом инноваций в образовательном процессе являются, в первую очередь, содержание собственно образовательной программы, направленной на достижение результатов обучения, которые должны характеризовать выпускника как специалиста, обладающего необходимыми знаниями и компетенциями. В настоящее время академическая свобода позволяет каждому вузу самостоятельно формировать перечень дисциплин каждой образовательной программы. Таким образом, академическая свобода позволяет

сделать образование гибким, комбинированным, проблемным, направленным на активизацию и повышение качества обучения

Однако главным условием в данном случае является то, что каждая предлагаемая вузом дисциплина в той или иной степени должна служить формированию конечных результатов обучения, то есть при формировании содержания образовательной программы красной нитью должна проходить междисциплинарная связь между пре- и пост рекурсивными.

Кроме того, существенный вклад в формирование образовательной программы должны вносить и вносят работодатели, потому что именно они являются основными потребителями продукции высших учебных заведений – выпускников, обладающих необходимым объемом знаний, практических навыков и компетенций, способных через всю жизнь к непрерывному обучению с условиях быстро изменяющихся требований.

Во вторую очередь, инновацией могут считать средства, повышающие мотивацию обучающихся к учебному процессу. Такими средствами являются методы обучения, а именно увеличение объема усвояемого материала, как непосредственно на занятии, так и в период самостоятельной работы, формы выполнения той или иной аудиторной и внеаудиторной работы, что позволяет ускорить темпы обучения и сократить потери времени и т.п. Методы обучения должны учитывать интересы и потребности студентов, а также разные возможности и способности у обучающихся к самостоятельной работе. И, поскольку, главным из принципов студентоцентрированного обучения является упор на активное, а не пассивное обучение, при изучении каждой конкретной дисциплины следует выбирать именно наиболее эффективные педагогические подходы, в том числе индивидуальную работу преподавателя с обучающимся. Здесь также имеет большое значение выбор формы закрепления теоретического материала и практических навыков (формы выполнения важных практических работ по темам занятий) и метода оценки уровня усвоения знаний и навыков. При этом необходимо учитывать то, что студенты одной группы могут иметь различный опыт и разный объем закреплённых базовых знаний, а также разные интересы и потребности, как указывалось выше.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Оценить обучающие методики, используемые при подготовке бакалавров технической специальности по образователь-

ной программе «Технология фармацевтического производства».

ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ – методы студентоцентрированного обучения, используемые при реализации образовательной программы «Технология фармацевтического производства» (бакалавриат) в ЮГМА.

В связи с тем, что одним из инновационных педагогических методов является формирование у студента навыков активного (путем сбора и анализа информационного материала с обсуждением результатов в малых группах или перед широкой аудиторией) обучения, на кафедре «Технологии фармацевтического производства» («ТФП») ЮКМА достаточно широко и успешно используется такая форма СРО (самостоятельной работы обучающегося), как выполнение и защита курсовой работы по индивидуальной теме. В основе успешной защиты студентом выполненной курсовой работы лежит работа с научной и патентной литературой, сбор необходимого материала, его анализ и интерпретация как во время самостоятельной работы, так и в ходе подготовки к практическому занятию, поскольку темы курсовых работ разрабатываются таким образом, что без глубокого усвоения пререквизитов и активной подготовки к текущим практическим занятиям обучающийся не сможет выполнить сформулированные им самим же (совместно с преподавателем) задачи курсовой работы. Это позволяет самому студенту установить и отслеживать междисциплинарные связи, понять необходимость изучения всех дисциплин, включенных в образовательную программу. Одновременно такой подход повышает ответственность каждого преподавателя за качество обучения не только по конкретной дисциплине, но и направляет преподавателя на внесение инноваций в образовательный процесс, новых идей по совершенствованию методов обучения и методов оценки знаний обучающихся.

Собственно выполнение курсовой работы предусматривает, в первую очередь, определение цели и постановку задач для ее достижения. Именно на этом этапе необходима совместная деятельность преподавателя и студента, где роль преподавателя заключается в координировании действий обучающегося и в помощи в интерпретации литературных данных. Таким образом, обучающийся одновременно осваивает навыки критического мышления, проектной деятельности и диалогового общения.

Так, например, достижение основной цели курсовой работы по дисциплине «Системы управления химико-техническими (химико-фармацевтическими) процессами» (4-й курс) невозможно без выполнения необходимых фрагментов по дисциплинам «Промышленная технология лекарств», «Технология экстракционных препаратов», «Процессы и аппараты химико-фармацевтической технологии» и др. Так, по заданной производительности на основе знаний и навыков, освоенных по дисциплине «Моделирование химико-фармацевтических процессов» и вышеперечисленных дисциплин студент обязательно должен смоделировать технологическую и аппаратную схемы производства конкретной лекарственной формы или лекарственной субстанции. Только после этого студент может перейти к расчету и подбору средств автоматизации технологических процессов и контрольно-измерительных приборов для технологического оборудования, с целью обеспечения выпуска продукции, соответствующей предъявляемым требованиям. На младших курсах (2-й курс) одной из форм СРО по дисциплинам «Процессы и аппараты химико-фармацевтической технологии» и «Тепло- и массообменные процессы» также является выполнение курсовой работы, выполнение которой носит модульный характер.

Защита выполненной курсовой работы перед широкой аудиторией (перед группой, потоком) как на внутри-, так и на межкафедральных конференциях формирует у обучающегося навыки аргументировано отстаивать собственные решения поставленных задач, участвовать в дискуссиях, готовить доклады для выступления на конференциях, публиковать результаты своих НИРС в сборниках материалов научно-практических конференций, в том числе в сборнике материалов Международной конференции молодых ученых и студентов при поддержке Фонда Первого Президента – Лидера Нации, проводимой ежегодно в ЮКМА.

Выполнение курсовых работ по ключевым дисциплинам предусматривает не только демонстрацию освоенных знаний и навыков, но и формирование творческого начала у обучающегося за счет введения элементов УИРС и НИРС непосредственно в тему курсовой работы. Большой вклад в формирование навыков исследовательской работы у обучающихся вносят правильно сформулированные задания для лабораторных работ. При изучении профильных инженерных элективных дисциплин по некоторым темам новым педагогическим

подходом является разбор результатов исследований, для улучшения изучения конкретных дисциплин/вопросов без расширения образовательной программы. При проведении практических занятий используется методика RBL, где проводится разбор научных исследований.

Таким образом, выполнение и защита обучающимися курсовых работ в качестве одной из форм СРО как на младших, так и на старших курсах вносит большой вклад в формирование навыков проектной деятельности и служит основой для выполнения, написания и успешной защиты дипломных проектов при итоговой государственной аттестации.

На кафедре ТФП также широко применяется такая технология студентоцентрированного обучения как решение тематических ситуационных задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Так, например, решить ситуационные задачи по дисциплине «Машины и автоматы для фасовки и упаковки лекарственных форм» (на 4-м курсе) будет весьма затруднительно, если обучающийся слабо усвоил такие дисциплины, как «Технология экстракционных препаратов», «Промышленная технология лекарств» на 3-м курсе и дисциплину «Надлежащая производственная практика и основы безотходного производства» на 4-м курсе.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Нами было проведен социологический опрос профессорско-преподавательского состава и студентов 2-4 курсов образовательной программы «Технология фармацевтического производства» методом анкетирования. Исследование включало анкетирование и тестирование студентов, анкетирование профессорско-преподавательского состава и анализ успеваемости студентов по специальности «Технология фармацевтического производства». Нами были разработаны анкеты отдельно для обучающихся и отдельно для профессорско-преподавательского состава. В ходе исследования были использованы тестовые задания в виде профессиональных ситуаций с одним правильным ответом для обучающихся, а также были проанализированы учебные экзаменационные ведомости за 2017-2018 и 2018-2019 учебные годы. Был также проведен сравнительный анализ оценок итоговой государственной аттестации в виде тестирования и оценок, полученных выпускниками при защите дипломных проектов. Разработанные анкеты включали вопросы, освещающие

интерес к инновациям, применение их в учебном процессе, отношение к инновациям с указанием преимуществ и недостатков данных методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ. По мнению студентов, применение инновационных методов обучения улучшает доступность материала (68%), приводит к систематизации знаний (58%), развивает творческое мышление (62%), способствует саморазвитию (67,5%) и критическому осмыслению материала (53%), снимает психологическую инерцию (56,8%). Однако, по результатам анкетирования оказалось, что интерес к инновациям проявляют больше преподаватели кафедры (81%), чем студенты (78%). Но все же следует отметить, что студенты, занимавшиеся с применением активных методов обучения, показали более лучший результат в способности применять полученные в ходе занятий знания, более лучший отсроченный результат согласно тестированию на выявление остаточных знаний и большую самостоятельность при выполнении выпускных дипломных проектов. Студенты, обучавшиеся с применением активных методик, во многих масштабных исследованиях показывают лучшие результаты при оценке их знаний в сравнении с теми, кто обучался по традиционным методам. Нами было выявлено, что именно проблемное инженерное мышление оказалось лучше развито в группах, выполнявших СРО в виде курсовой работы.

При этом следует отметить, что студенты, выполнявшие курсовые работы как на младших, так и на старших курсах, чаще изъявляли желание готовить и защищать выпускной дипломный проект на английском языке. Так, если из 39 выпускников 2018 года только 3 дипломных проекта были защищены на английском языке, то в 2019 году эта цифра выросла до 6 при контингенте 40 человек.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Проведенный анализ результатов анкетирования свидетельствует о том, что профессорско-преподавательский состав и студенты кафедры заинтересованы в инновационных методах обучения. Кафедры и модули, участвующие в реализации образовательной программы «Технология фармацевтического производства» имеют определенный опыт использования инноваций в учебном процессе. Методы активного обучения способствуют более длительному удержанию пройденного материала, способствуют развитию критического мышления, являются наиболее эффективными как с точки зрения обучающихся, так и с точки зрения преподавателей. Одновременно

с этим, анализ показал необходимость обучения профессорско-преподавательского состава инновационным методам, постоянного поиска и внедрения новых технологий преподавания с целью наилучшего усвоения обучающимися учебного материала и формирования профессиональных компетенций. Для этого необходима постоянная поддержка позитивного психологического настроения педагогов по отношению к инновационной деятельности и создание условий для эффективного внедрения в учебный процесс новых мето-

дов преподавания для формирования все более востребованных социумом качеств личности обучающихся – активности, самостоятельности, коммуникативной компетентности и способности к постоянному самосовершенствованию. В этом мы видим ключевую перспективу дальнейшего развития инженерного образования, особенно в такой сфере как здравоохранение и фармацевтическая индустрия, на качественно новом уровне. При этом ведущая роль в этом процессе принадлежит инновационным методам обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1 Алисов, Е.А. Особенности студентоцентрированного обучения в Казахстанских вузах / Е.А. Алисов // Известия Института педагогики и психологии образования. – Москва, Изд-во Московского городского педагогического университета. – 2017. - №3. - С. 8-10.
- 2 Лопанова, Е.В. Организация студентоцентрированного обучения в медицинском вузе / Е.В. Лопанова, Е.Г. Галянская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-4. – С. 751-754.
- 3 Носко, И.В. Студентоцентрированное образование как основополагающий принцип болонских реформ в высшей школе / И.В. Носко // Вектор науки ТГУ. – 2011. - № 1(4). – С. 136-138.

Ботагоз Онгаровна Торланова

кандидат фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры «Технологии фармацевтического производства», АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: botagoz58@mail.ru

Айзат Ашимхановна Сейдахметова

кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедры «Скорой медицинской помощи и сестринского дела», АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: aizat-seidahmetova@mail.ru

Куттыбек Есенгелдиевич Арыстанбаев

кандидат технических наук, ас. профессор, заведующий кафедры «Технологии фармацевтического производства», АО «Южно-Казахстанская медицинская академия», г. Шымкент, Республика Казахстан

E-mail: 201ukgu@mail.ru

REFERENCES:

- 1 Alisov, E.A. (2017) Osobennosti studentocentrirovannogo obuchenija v Kazahstanskih vuzah [Features of student-centered education in Kazakh universities]. Izvestija Instituta pedagogiki i psihologii obrazovanija. Moskva, Izd-vo Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta – Izvestiya of Institute of Pedagogy and Psychology of Education. Moscow, Publishing House of the Moscow City Pedagogical University, 3, 8-10. [in Russian].
- 2 Lopanova, E.V. & Galjanskaja E.G. (2015) Organizacija studentocentrirovannogo obuchenija v medicinskom vuze [Organization of student-centered education at a medical university] Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij – International Journal of Applied and Fundamental Research, 8-4, 751-754. [in Russian].
- 3 Nosko, I.V. (2011) Studentocentrirovannoe obrazovanie kak osnovopolaga-jushhij princip bolonskih reform v vysšej shkole [Student-centered education as the fundamental principle of the Bologna reforms in higher education] Vektor nauki TGU. – Vector of Science TSU, 1(4), 136-138. [in Russian].

Botagoz O. Torlanova

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pharmaceutical Production Technologies, Joint-Stock Company «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

E-mail: botagoz58@mail.ru

Aizat A. Seidahmetova

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of "Emergency Medical Care and Nursing", Joint-Stock Company «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

E-mail: aizat-seidahmetova@mail.ru

Kuttybek E. Arystanbayev

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Production Technologies, Joint-Stock Company «South Kazakhstan Medical Academy», Shymkent, Republic of Kazakhstan

E-mail: 201ukgu@mail.ru