

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Гюльбякова Х.Н.

¹*Пятигорский медико-фармацевтический институт - филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», Пятигорск, Россия (357500, Пятигорск, пр. Калинина 11), e-mail: xristnik@yandex.ru*

В статье рассмотрена одна из эффективных форм организации учебного процесса и совершенствования фармацевтического образования при изучении фармацевтической химии. Новый образовательный стандарт требует от современного специалиста способности и готовности создать условия для определенной деятельности и выполнить эту работу согласно государственному стандарту и законодательству РФ. Основной стратегией реализации качественной подготовки специалистов является компетентностный подход. Обучение в вузе должно быть направлено на развитие у студентов способности самостоятельно приобретать знания, формулировать проблему, анализировать пути ее решения, искать оптимальный результат. Организация самостоятельной работы студентов и овладение практическими умениями – является важной составной частью общего процесса учебной деятельности при изучении фармацевтической химии, которая приводит к возникновению новых многоуровневых компетенций. Индивидуализация заданий в значительной мере повышает интерес студентов к овладению практическими умениями.

Ключевые слова: самостоятельная работа, компетентностный подход, индивидуализация заданий, научно-исследовательская работа студентов.

MODERN TENDENCIES OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE IN THE STUDY OF PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

Gulbjakova C.N.¹

¹*Piatigorsk state Medical and Pharmaceutical Institute - a branch GBOU VPO Volgograd state medical university, Pyatigorsk, Russia (357500, Pyatigorsk, prosp. Kalinin, 11), e-mail: xristnik@yandex.ru*

The article describes one of the most effective forms of organization of educational process and improvement of pharmacy education in the study of pharmaceutical chemistry. New educational standard required by modern professional ability and willingness to create conditions for a specific activity and do the job according to the state standards and the legislation of the Russian Federation. The main strategy of the implementation of quality training is a competence-based approach. Education at the university should be aimed at developing the students' ability to independently acquire knowledge, to formulate the problem, analyze the ways to solve it, look for the best result. Organization of students' independent work and mastery of practical skills - an important part of the overall process of learning activities in the study of pharmaceutical chemistry, which leads to the emergence of new multi-level competencies. Customization tasks greatly increases the interest of students to master practical skills.

Keywords: independent work, competence approach, individualization of assignments, research work of students.

В последнее время, изменения в области высшего медицинского и фармацевтического образования во много определяются положениями Болонской декларации. Новый образовательный стандарт требует от современного специалиста способности и готовности создать условия для определенной деятельности и выполнить эту работу согласно государственному стандарту и законодательству РФ.

Основной стратегией реализации качественной подготовки специалистов является компетентностный подход. В процессе обучения студент должен не только научиться получать определенные знания и умения, но и превращать их в компетенцию, то есть в набор знаний, практических умений, способов деятельности, информационной осведомленности и

психологической готовности к определенному кругу предметов и процессов, необходимых для качественной и продуктивной деятельности специалиста в соответствующей сфере.

Обучение в вузе должно быть направлено на развитие у студентов способности самостоятельно приобретать знания, формулировать проблему, анализировать пути ее решения, искать оптимальный результат. В связи с этим важным является правильная организация активной учебно-познавательной деятельности студента.

Одной из основных задач обучения дисциплине «Фармацевтическая химия» является подготовка специалистов, компетентных в области контроля качества лекарственных средств. Одним из наиболее эффективных методических приемов, позволяющих глубже понять и качественно усвоить преподаваемую дисциплину, а также сформировать творческий подход к решению возникающих проблемных задач, является самостоятельная работа студентов с контролем со стороны преподавателя.

При изучении фармацевтической химии организация самостоятельной работы студентов осуществляется следующим образом: индивидуализацией заданий, выполняемых студентами на лабораторных занятиях; выполнением научно-исследовательской работы в студенческом научном кружке.

Индивидуальные задания для каждого студента можно вводить на любом этапе изучения фармацевтической химии. Однако при подготовке заданий необходимо учитывать объем полученных ранее по фармацевтической химии или другим дисциплинам знаний и умений студентов.

Следует сказать, что выполнению индивидуального задания предшествует несколько занятий фронтального характера, когда все студенты выполняют одно или одинаковые задания. Это позволяет освоить несколько стандартных операций и овладеть основными приемами анализа, необходимыми для выполнения самостоятельной индивидуальной работы.

Организация индивидуальной работы предусматривает задание по объему самостоятельного выбора и обоснования методики анализа. Студентам указывается основной список литературы, и даются рекомендации по использованию дополнительной литературы, в том числе приветствуется использование интернета. Преподавателем осуществляется помощь в составлении плана анализа. На этом этапе студенты учатся самостоятельно оценивать существующие методики анализа и выбирать оптимальную с их точки зрения.

Перед выполнением методики анализа преподаватель вместе со студентом обсуждают ход выполнения работы. Обращается внимание на то, какие стандартные операционные процедуры будут выполнены в ходе проведения анализа и что использование

тех или иных операций может ускорить или замедлить весь анализ, привести к увеличению или уменьшению погрешности.

Выполнение индивидуальной работы позволяет добиться того, что студент мотивирует выбор методики анализа, перечень операционных процедур и самостоятельно их выполняет. По мере овладения практическими умениями индивидуальные занятия можно и нужно усложнять, постепенно увеличивая объем самостоятельного творчества студента и сокращая объем заданий, которые дает преподаватель.

На втором этапе можно давать ссылки на список учебных пособий без подробной справочной детализации. План выполнения работы и перечень стандартных операционных процедур должен представить сам студент. Выбор методики анализа, ее обоснование также представляет студент. Конечно, и в этом случае необходимо вмешательство преподавателя и критическая оценка его плана, если обнаруживаются ошибки на любом этапе выполнения методики анализа.

В качестве примера индивидуализации работы студентов можно привести организацию лабораторного занятия на 3-м курсе по освоению общих методов анализа, в частности, «Определение потери в массе при высушивании».

Индивидуализация заключалась в том, что студенты в качестве объектов исследования получали различные фармацевтические субстанции или различные виды лекарственного растительного сырья (плоды, корни, кора, трава и т.д.). Студентам для выполнения индивидуального задания была рекомендована необходимая литература: ОФС «Потеря в массе при высушивании» и ФС на лекарственное растительное сырье и фармацевтические субстанции.

В соответствии с химико-аналитическим процессом студенты самостоятельно составляли перечень стандартных операционных процедур, а потом сверяли свой перечень с имеющейся схемой. Например, определение потери в массе при высушивании включало следующие операции: отбор пробы и пробоподготовка, взвешивание навески на аналитических весах, высушивание до постоянной массы, расчет значения показателя «Потеря в массе при высушивании», оценка полученного значения и заключение о соответствии требованиям ФС. Опыт проведения лабораторного занятия показал, что студенты не сразу понимают суть этого показателя качества. Трудными для понимания и освоения студентами являлись операции «прокаливание до постоянной массы» и «расчет значения показателя «Общая зола»». Как правило, при выполнении расчетов студенты отождествляют золу с потерей в массе при прокаливании. Задача преподавателя состояла в доходчивом разъяснении каждой стадии стандартной операционной процедуры, постоянном контроле практического выполнения работы и коррекции допускаемых студентами ошибок.

Опыт показал, что индивидуализация заданий в значительной мере повышает интерес студентов к овладению практическими умениями. По результатам опроса студентов видно, что они с большим интересом относятся к лабораторным занятиям с индивидуальными заданиями, чем к тем, на которых выполняется одна или одинаковая задача для всей группы.

Примером усложненной формы индивидуализации лабораторных занятий служит цикл занятий на 5-м курсе на тему «Валидационная оценка методов качественного и количественного анализа ингредиентов лекарственных средств индивидуального изготовления». В качестве объекта исследования каждому студенту было предложено двухкомпонентное лекарственное средство индивидуального изготовления.

На первом этапе выполнения индивидуального задания студенты осуществляли поиск необходимой информации. На основании обобщенных литературных сведений студенты выбирали методики качественного и количественного анализа ингредиентов лекарственной формы с учетом возможного мешающего влияния со стороны сопутствующих ингредиентов.

На следующем этапе выполнения работы студенты формулировали задачи, вырабатывали план исследования и составляли перечень стандартных операционных процедур для проведения эксперимента.

Экспериментальная работа студентов включала в себя следующие этапы: приготовление лекарственного средства, согласно правилам фармацевтической технологии; проведение качественных реакций на каждый ингредиент лекарственного средства и их валидационная оценка; проведение количественного определения ингредиентов лекарственного средства и валидационная оценка методик анализа. Валидационную оценку методик анализа осуществляли по показателям «специфичность», «предел обнаружения», «прецизионность», «линейность» и «правильность».

На завершающем этапе индивидуальной работы студенты обобщали полученные экспериментальные данные, формулировали выводы и оформляли результаты исследования в виде отчета.

Одной из высших форм самостоятельной работы студентов является научно-исследовательская работа студентов в научном студенческом кружке. Эта форма работы является наиболее активной формой приобретения знаний студентами, позволяет сформулировать у студентов самостоятельность и ответственный подход к исполнению исследований.

Следует, однако, сказать, что работа в студенческом научном кружке может дать хороший результат лишь при правильной ее организации со стороны кафедры. Обычно научной работой на кафедре студенты начинают заниматься в 5-6 семестрах (на третьем курсе). Первая встреча со студентами-кружковцами проводится заведующим кафедрой или

профессором. Беседа посвящается истории научной работы студентов на кафедре. Заведующий кафедрой рассказывает о лучших представителях научного кружка, которые впоследствии стали кандидатами и докторами наук. В этой же беседе дается общая характеристика студенческих исследований. Цель такой беседы – повышение мотивации студентов к научным исследованиям.

Тематика научных студенческих исследований связана с научной тематикой кафедры. Студенческие работы, как правило, являются фрагментами научных тем преподавателей, научных руководителей студентов. Следует сказать, что большая часть студенческих работ являются комплексными и выполняются по нескольким профилирующим дисциплинам одновременно: технология и фармацевтическая химия, фармакогнозия и фармхимия, фармхимия и фармакология и др., что требует от студента системного подхода к реализации экспериментальных данных. В этих случаях темы работ согласуются со смежными кафедрами, и проводится определение объема работы на каждой кафедре.

На первом этапе выполнения научно-исследовательской работы студенты самостоятельно осуществляют поиск научной информации по выбранной тематике исследования. Первичным источником информации для студентов традиционно служат научные журналы, книги, учебные и методические пособия. При работе с ними у студентов появляется интерес к познанию и возможность накопления знаний. В настоящее время возможности научно-информационного поиска существенно расширились благодаря внедрению современных электронных технологий.

На основе анализа научной информации студенты определяют, какие вопросы требуют решения и формулируют цель и определяют задачи исследования, которые, по сути, представляют план исследования. На кафедре выработаны определенные требования к формулировке цели: цель должна определять главную задачу исследования, которая созвучна с темой исследования. На основании поставленной цели определяются задачи исследования, которые по сути представляют план исследования.

Обычно в виде тренинга преподаватель предлагает разделить задачу на мелкие фрагменты, которые должны легко решаться независимо друг от друга. Потом предлагается связать эти задачи в единое целое. Наш опыт показывает, что студенты с интересом воспринимают такую методику и с удовольствием предлагают свои решения. На этом этапе студентами приобретаются навыки построения плана эксперимента и составления алгоритма решения практических задач. Проведение экспериментальных исследований направлено на совершенствование практических умений и навыков студентов по выполнению стандартных операционных процедур. В процессе проведения экспериментальной работы студенты знакомятся с новыми для них методами анализа, овладевают принципами и

методами стандартизации синтетических лекарственных средств и лекарственных средств на основе лекарственного растительного сырья, осваивают различные хроматографические (ТСХ, ВЭЖХ, ГЖХ), фотометрические (УФ-, ИК-спектрофотометрия, дифференциальная спектрофотометрия, производная спектрофотометрия) и другие физико-химические методики анализа, приобретают умения работы на современном аналитическом оборудовании и приборах.

На следующем этапе выполнения научно-исследовательской работы студенты анализируют полученные экспериментальные данные, формулируют выводы, обобщают и оформляют результаты экспериментальной работы в виде законченного исследования. Вместе с тем у студентов развиваются такие интеллектуальные качества, как внимание, память, логическое и профессиональное мышление, речь, вырабатываются навыки защиты результатов собственных исследований, оппонирования и построения гипотез.

Качественно выполненные научно-исследовательские работы студентов часто становятся перспективными для будущих углубленных исследований. Как показывает практика, на первых этапах выполнения научно-исследовательской работы студентам довольно сложно самостоятельно применять имеющиеся у них навыки и умения. Поэтому, основная задача преподавателя – руководителя научной работы состоит в том, чтобы научить студента совмещать имеющиеся знания и навыки с ходом научных исследований.

Таким образом, проведение цикла лабораторных занятий с индивидуальными заданиями и выполнение научно-исследовательской работы в студенческом научном кружке способствует развитию у студентов профессионального мышления, приобретению навыков самостоятельной работы с литературой, формированию навыков исследовательской работы, отработке практических умений, приобретенных на занятии, а следовательно, подготовке квалифицированных специалистов, имеющих высокий профессиональный уровень.

Список литературы

1. Гюльбякова, Х.Н. Совершенствование практических умений студентов в студенческих научных кружках на кафедре фармацевтической химии / Х.Н. Гюльбякова, Е.А. Масловская // Организационные и методические работы в медицинском ВУЗе: сборник научных статей. Выпуск 1 / Под редакцией проф. И.Э. Есауленко. – Воронеж: Научная книга, 2009. – с. 293-296.
2. Гюльбякова, Х.Н. Формирование профессиональных компетенций студентов в процессе выполнения научно-исследовательской работы на кафедре фармацевтической

химии // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2; www.science-education.ru/116-12640 (дата обращения: 15.11.2015).

3. Захарова, И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г.Захарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 192 с.

4. Михайлов, Н.Н. Инновационная деятельность – мощный стимул развития / Н.Н. Михайлов, М.И.Ситникова // Высшее образование в России, 2008.- № 7. – 8 с.

5. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / под ред. М.В. Булановой-Топорковой. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – 544 с.

Рецензенты:

Лазарян Д.С., д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой фармацевтической и токсикологической химии ПМФИ - филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ МЗ РФ, г. Пятигорск.

Компанцева Е.В., д.ф.н., профессор кафедры фармацевтической и токсикологической химии ПМФИ - филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ МЗ РФ, г. Пятигорск.