

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ ПО БИОХИМИИ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ СТАНДАРТОВ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Шпис Татьяна Эмануиловна

*кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия
e-mail: shpistat@mail.ru*

Аннотация. В статье раскрываются подходы организации учебного процесса в условиях федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования третьего поколения. Описаны основные этапы, формы и методы моделирования учебного процесса по биохимии в аграрном вузе. Показана роль исследовательской деятельности студентов для формирования основных компетенций образовательных стандартов.

Ключевые слова: учебный процесс, биохимия, деятельностный подход, личностно-ориентированный подход, исследовательские методы, аудиторские формы, предметный кружок.

ORGANIZATION OF THE STUDENTS' BIOCHEMISTRY TRAINING UNDER THE CONDITIONS OF NEW STANDARDS OF THE HIGH SCHOOL

Spies Tatiana Emanuilovna

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia
e-mail: shpistat@mail.ru*

Annotation. The article reveals the approaches to the organization of the educational process in the conditions of the federal state educational standards of higher education of the third generation. The main stages, forms and methods of modeling of the educational process in biochemistry at the agricultural university are described. The role of a research activity of students for mastering basic competencies of educational standards is shown.

Key words: educational process, biochemistry, activity approach, personality-oriented approach, research methods, auditor forms, subject group

Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования третьего поколения (ФГОС ВО) привело к изменению учебного плана, произошло перераспределение трудоемкости по видам учебных занятий по химическим дисциплинам. При сохранении общей трудоемкости

увеличилось количество часов для самостоятельной внеаудиторной работы студентов; отводится не менее половины от общего времени, предназначенного для освоения дисциплины; уменьшилось количество часов на проведение лабораторных работ на 30 - 40%. Произошли также изменения в содержании реализуемых компетенций, особая роль отводится развитию самостоятельности студентов: готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-3); способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); готовность организовывать и проводить эксперименты по заданной методике и анализировать полученные результаты (ПК-17), а также формированию научно-исследовательских компетенций (ПК-25, ПК-26) [6]. В связи с вышесказанным, перед преподавателем стоит необходимость адаптации и совершенствование учебного процесса, создание педагогических условий для формирования необходимых компетенций. В сложившейся ситуации все более актуальными становятся поиск и разработка современных эффективных методик, форм, средств, профессионально-ориентированных технологий обучения, которые побуждают студентов к умственной активности, к проявлению исследовательского, творческого подхода и поиску креативных идей для решения профессиональных задач, смещению акцента на самостоятельную познавательную деятельность.

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с учебным планом для студентов факультета ветеринарной медицины аграрного вуза по специальностям "Ветеринария" и "Ветеринарно-санитарная экспертиза" по разработанным учебно-методическим комплексам дисциплины.

Для проектирования учебного процесса учитывается содержание обучения, цели, методы и формы организации обучения, дидактические средства, типы и виды занятий, причем обязательным умением преподавателя является связать все эти элементы в единое целое.

Учебный процесс по биохимии сконструирован на основе методологических подходов, используемых при организации профессионального образования. Основой для моделирования учебного процесса послужили системный, деятельностный, личностно-ориентированный подходы. Системный подход характеризует процесс освоения дисциплин как целостную систему. Деятельностный определяет учебный процесс как совместную деятельность в сотворчестве студентов и педагога. Личностно-ориентированный подход, способствует созданию условий для всестороннего развития и творческой самореализации, самоценных форм активности, познавательных, волевых, эмоционально-нравственных устремлений каждого из участников, профессиональному и личностному становлению [10].

Принцип целостности процесса обучения способствует реализации системного подхода и осуществляется в организации связи аудиторной и внеаудиторной исследовательской деятельности студентов, что позволяет вводить профессиональные исследовательские задачи в любой блок учебного плана. Исследовательский метод, используемый при организации учебного процесса, рассматривается как наиболее актуальный. После актуализации учебного материала, постановки проблемы, задач и краткого инструктажа студенты самостоятельно поэтапно выполняют действия поискового характера. Мотивация, самостоятельность, инициатива, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно. Методы учебной исследовательской деятельности в данных условиях перерастают в методы научного исследования [1].

Аудиторные формы организации учебного процесса совершенствуются в традиционных формах высшего образования (лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа) с использованием исследовательских методов [9].

В рамках лекционных часов организуются проблемные лекции, на которых педагог, излагая учебный материал, помогает студентам увидеть, сформулировать проблемы профессионально-ориентированные, связанные с изучаемой дисциплиной и усвоить логику поиска. На таких лекциях происходит формирование умений, связанных с определением проблем, целей, задач и методов исследования. В завершении лекционного цикла организуются лекции-конференции, где студенты докладывают о результатах своих исследовательских работ, выполненных в процессе изучения предмета, в ходе которых отрабатываются такие виды деятельности, как техника публичного выступления, методика проведения дискуссии, формулировка вопросов и ответов к ним, анализ, оценивание, аргументация суждений, рецензирование. Лабораторно-практические занятия проходят в виде занятий-исследований. Разрабатывается не отдельное занятие, а именно система занятий в пределах всей преподаваемой дисциплины. В зависимости от дидактической ситуации занятия исследовательская деятельность студентов осуществляться на разных уровнях и реализовывается различными методами обучения.

Проводится анализ учебного материала, определяются понятия, законы, которые вводятся в тему впервые или сущность которых в теме раскрывается. Уточняется значение изучаемого материала для понимания дальнейшего или осмысления пройденного ранее. Осуществляется оценка практического и профессионального значения содержательного компонента. Определяется уровень усвоения студентами отдельных элементов темы. Анализ новизны материала предполагает выделение вопросов, изучаемых впервые, а также выявление знаний по заданной теме, полученных студентами на предыдущих занятиях, а так же при изучении других учебных дисциплин или из жизненного опыта.

При анализе сложности изучаемого материала учитывается не только объективная трудность (уровень абстрактности, обобщенности, сложность и громоздкость химических формул, логических умозаключений), но и фактор интереса, который представляет изучаемый компонент для студентов, а также их подготовку к его восприятию. От этого существенно зависит степень самостоятельности студентов в учебном процессе а, следовательно, и выбираемые методы обучения при получении новых знаний [7]. Исходя из цели занятия, можно установить его тип: занятие новых знаний, формирования умений и применения знаний, отработки навыков, систематизации и обобщения, диагностики и коррекции.

При разработке занятия-исследования определяется цель, метод обучения, формы организации, выбираются средства обучения, способы оценки достигнутого результата, организуется обратная связь в ходе учебного процесса и возможность внесения корректив в учебный процесс.

Исследовательская работа на практических занятиях организуется и проводится поэтапно. Можно выделить три уровня исследовательской деятельности студентов, каждый из которых характеризуется различной степенью самостоятельности студентов и различающимися видами деятельности.

Первый уровень. Педагог ставит проблему, намечает план и методы ее решения, а студенты самостоятельно находят ее решение. Преподаватель знает ход поиска, искомый результат и предлагает студентам пройти этот путь. На занятиях данного уровня студенты выполняют краткосрочные эксперименты или опыты по готовому алгоритму. На этом уровне происходит формирование познавательных потребности и интереса. Развиваются необходимые для исследования умения.

Второй уровень учебно-исследовательской деятельности - частично-поискового - обучение происходит по образцам исследовательской деятельности на основе получения новой информации. Педагог ставит проблему, предлагая студентам самостоятельно найти методы и решить проблему. На этом уровне организуется исследовательская работа в малых группах. В итоге формируются умения анализировать, синтезировать, классифицировать, обобщать.

Третий уровень - научно-исследовательская деятельность. На этом уровне студенты самостоятельно ставят и проблему, и находят методы ее исследования и решения. Для положительного результата поиска педагог должен не только сам обладать интуицией в этом вопросе, но и активизировать ее у студентов. Вся работа происходит в процессе свободного проведения эксперимента и общения, открытого обмена мнениями, в творческой дискуссии. Определяющими условиями при этом являются личная включенность исследователя в исследовательскую деятельность, придание приобретаемым знаниям общественной и профессиональной направленности, что способствует выходу за рамки образовательного процесса формирования знаний, умений и навыков, а также способствует развитию способности к поиску альтернатив, к открытости, к восприимчивости, к анализу и критике.

Основной целью учебно-исследовательской работы студентов является развитие интеллектуальных способностей через усвоение алгоритма научного исследования и формирования опыта выполнения исследовательской работы, в результате чего повышается уровень подготовки будущих специалистов.

Внеаудиторная организация учебного процесса происходит в виде осуществления коллективных и индивидуальных исследовательских форм, включающих в себя проблемные предметные кружки, научные и научно-практические конференции. Но необходимо отметить, что мотивация и

формирование основных исследовательских навыков происходит на занятии в аудиторное время, как основной форме обучения в вузе, для чего требуется обоснованно конструировать систематическое и поэтапное включение исследовательской деятельности (ее элементов) в учебный процесс. Развитие и отработка исследовательских умений происходит во внеаудиторных формах обучения. В этой связи на факультете ветеринарной медицины был создан кружок "Биохимик-исследователь".

Прежде чем создать кружок, была разработана его стратегия, структура и содержание которой отвечают общеизвестным дидактическим принципам: актуальности, доступности, наглядности, научности, связи теории с практикой, учету общих и индивидуальных особенностей студентов, их предметных интересов и возможностей. Содержание и формы работы предметного кружка зависят от специфики учебного предмета и профессиональной направленности обучающихся.

Личностно-ориентированный подход в образовании наиболее полно реализуется в педагогическом сопровождении индивидуальной научной деятельности студентов. Это педагогический процесс, обеспечивающий комплекс условий, направленных на формирование образовательного пространства обучающихся, формирование у студентов готовности к самореализации, это некий баланс между непосредственной помощью педагога и способностью студента работать самостоятельно, это формирование мотивации к дальнейшему изучению предмета [4]. От того, как будет выстроено педагогическое сопровождение, зависит дальнейшее желание обучающегося заниматься исследовательской деятельностью.

Наиболее отработанной формой индивидуализации процесса обучения является организация самостоятельной работы студентов.

В учебном процессе выделяют три вида самостоятельной работы:

аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия, которая осуществляется в соответствии с учебным планом и творческая самостоятельная работа [3].

Организация самостоятельной работы студентов по химическим дисциплинам осуществляется на разных уровнях в зависимости от степени подготовленности студентов и содержания изучаемых тем.

1. Аудиторная самостоятельная работа, предусмотрена учебным планом изучаемой дисциплины, которая включает следующие организационные формы:

- самостоятельное выполнение лабораторных исследовательских работ;
- выполнение тестовых и решение ситуационных заданий из учебно-методических пособий, составленных по данным производственных профессиональных организаций (ветеринарных клиник, биохимических лабораторий).

2. Внеаудиторная самостоятельная работа. В ходе внеаудиторной подготовки студенты прорабатывают текстовые материалы по теме в соответствии с полученными рекомендациями, строят самостоятельно биохимические схемы, составляют таблицы, химические кроссворды, решают и самостоятельно составляют ситуационные задачи [8].

3. Творческая самостоятельная работа, дополняющая учебный процесс, осуществляется также во внеаудиторное время. Она включает в себя проведение самостоятельной научно-исследовательской работы; написание рефератов и научных статей; подготовку презентаций, докладов, выступления на конференциях; участие в работе научных кружков и в олимпиадах по биохимии [5].

Полученные в процессе изучения химических дисциплин навыки и умения позволяют студентам приобщиться к науке, свободно опираться на теоретические знания и практические способы деятельности. Студенты корректируют имеющийся жизненный и учебный опыт, приобретают собственный опыт научной деятельности, занимают активную личностную позицию, которая помогает им добиться позитивной самореализации.

Сочетание всех описанных форм работы студентов позволяет адаптировать и совершенствовать учебный процесс в соответствии с новыми образовательными программами.

Список литературы:

1. Канаева Т.А. Профессиональное становление студентов СПО в контексте практико-ориентированных технологий // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал), № 12(20), 2012, www.sisp.nkras.ru
2. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. М.: Педагогика, 1980. 186 с.
3. Лисун Н.М. О самостоятельной работе студентов при изучении биологической химии // Современные тенденции развития естественнонаучного образования: фундаментальное университетское образование (Под общей редакцией академика РАН профессора В.В. Лунина). М.: Изд-во Московского университета. 2010. С. 144-153.
4. Ососова М.В. Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения подростков в системе образовательного процесса // Успехи современного естествознания. 2010 г. № 1. С. 74 – 78.

5. Протопопова Л.Г., Шпис Т.Э. Опыт проведения олимпиады по биохимии в Алтайском государственном аграрном университете //Научно-методологические и социальные аспекты психологии и педагогики: сборник статей Международной научно-практической конференции (10 апреля 2016 г., г. Пермь). в 2 ч. Ч.2.Уфа: АЭТЕРНА, 2016. С.84-88.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт, специальность 36.05.01. Ветеринария. Режим доступа: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/6416>

7. Фроловская М.Н. Педагогическая направленность образования аспирантов // Вестник факультета психологии и педагогики АлтГУ, 2017. №1. С. 104-113. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvospec/360501.pdf>

8. Шпис Т.Э., Протопопова Л.Г. Компетентностный подход в изучении биохимии в Алтайском государственном аграрном университете // Современные проблемы науки и образования: Материалы IV Международной научно-практической конференции (30 июня 2015): Сборник научных трудов. М.: Издательство «Перо», 2015. С. 120-123.

9. Шпис Т.Э. Организация исследовательской деятельности студентов в условиях новых стандартов высшей школы //Сборник материалов Международного образовательного форума «Алтай – Азия 2016: Евразийское образовательное пространство — новые вызовы и лучшие практики». Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2016. С. 150 - 153.

10. Шурыгина Ю. А. Организация профессионально-ориентированной исследовательской деятельности как фактор профессионального становления студентов педагогического вуза: дис. к. п. н. Пенза, 2011. 279 с.

References:

1. Kanaeva T.A. Professional formation of students of ACT in the context of practice-oriented technologies, Modern research of social problems (electronic scientific journal), № 12 (20), 2012, www.sisp.nkras.ru
2. Lerner I.Ya. Didactic bases of teaching methods. M., 1980 - 186 with.
3. Lysun N.M. On the independent work of students in the study of biological chemistry // Current trends in the development of natural science education: a fundamental university education (Under the general editorship of Academician RAS V. Lunin). Moscow: Moscow University. 2010. P. 144-153.
4. Ososova M.V. Psychological and pedagogical support of professional self-determination of adolescents in the educational process system. // Successes of modern natural science. 2010 No. 1. P. 74 - 78.
5. Protopopova LG, Shpis T.E. Experience of the Olympiad in Biochemistry in the Altai State Agrarian University // Scientific-methodological and social aspects of psychology and pedagogy: a collection of articles of the International Scientific and Practical Conference (April 10, 2016, Perm). In 2 hours Part 2 / -Ufa: AERTERNA, 2016. P.84-88.
6. Federal State Educational Standard, specialty 36.05.01. Veterinary Medicine.<http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/6416>
7. Frolovskaya M. N. Pedagogical orientation of education graduate students // Bulletin of the faculty of psychology and pedagogy ASU, 2017. No. 1. P. 104-113. Mode of access: <http://journal.asu.ru/index.php/vfp/issue/view/64>

8. Shpis TE, Protopopova LG Competent approach in the study of biochemistry in the Altai State Agrarian University // Modern problems of science and education: Proceedings of the IV International Scientific and Practical Conference (June 30, 2015): Collection of scientific papers. Moscow: Perot Publishing House, 2015. P. 120-123.

9. Shpis TE Organization of research activities of students in conditions of new standards of higher education // Collection of materials of the International Educational Forum "Altai-Asia 2016: Eurasian Educational Space - New Challenges and Best Practices". Barnaul: Publishing House of Altai State University, 2016. P. 150 - 153.

10. Shurygina Yu. A. Organization of professionally oriented research activity as a factor in the professional development of students of a pedagogical university: dis. Cand. Sc.,. . Penza, 2011. 279 p.