

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Лисун Н.М.

*Челябинский государственный педагогический университет,
Челябинск, Российская Федерация*

Организация и контроль качества самостоятельной работы студентов при изучении курса «Биологическая химия»

Реформирование образования предполагает усиление индивидуального подхода и развитие творческих способностей будущих специалистов и бакалавров с опорой на самостоятельную работу, активные формы организации и методы обучения. Следовательно, необходимо совершенствовать организацию самостоятельной работы студентов, формировать навыки самостоятельной учебной деятельности, обеспечить методическую помощь и контроль со стороны преподавателя, найти методы анализа результатов процесса усвоения учебного материала, разнообразить формы самостоятельной работы студентов.

Способствует активизации самостоятельной работы студентов внедрение модульно-рейтинговой системы. Весь курс биологической химии разбит на восемь модулей с обязательной регулярной оценкой знаний и умений студентов. При разработке модульно-рейтинговой системы контроля и оценки качества знаний студентов по курсу биологической химии мы руководствовались следующими принципами:

- оценка текущей, промежуточной и итоговой успеваемости студентов по дисциплине в баллах с накоплением их в течение семестра и в целом по курсу;

- организация непрерывного контроля качества знаний студентов в течение всего срока изучения дисциплины, стимулирование работы студентов в течение семестра;

- повышение значимости самостоятельной и индивидуальной работы путем разработки и выдачи студентам индивидуальных вариантов заданий, возможность получить консультацию и индивидуальную помощь при их выполнении;

- внесение элементов состязательности в обучение путем предоставления студентам возможности в любой момент времени получить информацию о рейтинге;

- дифференцированный подход к оценке знаний студентов, стимулирование высокого рейтинга по дисциплине.

В начале изучения дисциплины учебные группы получают методический комплекс, который включает: правила начисления баллов, систему заданий по темам курса, тестовые задания, перечень исследовательских опытов, список литературы и др. Формы и методы контроля определяются преподавателем и доводятся до сведения в начале учебного семестра. По итогам каждого модуля студент получает баллы, по которым определяется рейтинг студента в группе. При приеме зачета или экзамена учитывается количество накопленных баллов, т.е. система от экзамена не освобождает, но позволяет студенту иметь уверенность в его результате.

Опыт внедрения модульно-рейтинговой системы позволил сделать выводы:

1. Существенно активизируется деятельность преподавателя. Поэтому при планировании нагрузки для преподавателей, работающих по данной схеме, необходимо закладывать максимально возможное количество часов для проверки контрольных работ, рефератов и др. При такой системе работы

студенты активнее посещают консультации, что следует также учесть при планировании нагрузки.

2. Активизируется самостоятельная работа студентов, что повышает качество знаний.

3. Система поэтапных заданий, четкий план, временной график выполнения работ – все это позволяет студенту более рационально самоорганизовать свою учебную деятельность, формирует культуру учебного труда обучающихся.

В результате применения модульно-рейтинговой системы студент из потребителя, пассивно ожидающего знаний и указаний от преподавателя, превращается в активного участника образовательного процесса.

Система обеспечения качества и управления качеством по дисциплине «Биологическая химия»

При разработке системы качества учитывалось, что учебный процесс по дисциплине «Биологическая химия» можно характеризовать как «качественный», если:

- показателем качества деятельности преподавателя по учебной дисциплине являются программа дисциплины и комплекс учебно-методических материалов;

- характер учебного процесса по дисциплине соответствует целям, заявленным в профессиональной образовательной программе;

- имеет место адаптация учебного процесса к начальной подготовке студентов (возможность выбора гибкой траектории);

- в учебном процессе применяются новые информационные технологии;

- на занятиях используются современные методы «активного учения» (обучение в деятельности, проектно-исследовательская деятельность и др.);

- учебный процесс строится на основе модульно-рейтинговой системы;

- преподаватель уделяет внимание не только представлению информации и контролю за её усвоением, но и созданию мотивации к учению;

- проводится мониторинг качества учебного процесса.

Компетентностный подход в преподавании биологической химии

Само содержание дисциплины «биологическая химия» и разнообразные виды учебной деятельности дают хорошие возможности для реализации компетентностного подхода в обучении. Наличие лабораторных практикумов, прикладных аспектов науки, интеграция химических и биологических дисциплин, глубокое проникновение биотехнологических и молекулярно-генетических подходов, широкая компьютеризация помогают определить и сформировать у студентов разнообразные компетенции.

Модель профессиональной компетентности выпускника вуза представляет собой описание того, каким набором компетенций должен обладать выпускник вуза, к выполнению каких профессиональных функций он должен быть подготовлен и какова должна быть степень его подготовленности к выполнению конкретных функций. Блок специальных компетенций обеспечивает привязку к объекту и предмету труда.

Кафедрой химии и методики преподавания химии Челябинского государственного педагогического университета разработаны специальные компетенции для будущих учителей химии и биологии в области химического образования.

СК-1. Способен понимать особенности химической формы организации материи, место неорганических и органических систем в эволюции Земли, единство литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы, роль химического многообразия веществ на Земле.

СК-2. Владеет основами теории фундаментальных разделов химии (неорганической, аналитической, органической, физической, химии ВМС, химических основ биологических процессов, химической технологии) и способен применять их для решения теоретических и практических задач.

СК-3. Владеет навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций.

СК-4. Способен применять знание химии для объяснения химической сущности явлений и процессов в природе, быту и технике и результатов химического эксперимента.

СК-5. Владеет знаниями об основных принципах технологических процессов химических производств.

СК-6. Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способен проводить оценку возможных рисков использования химических веществ и лабораторных процедур.

СК-7. Способен отбирать содержание материалов, методы и технологии обучения в соответствии с особенностями учебного предмета химии, возрастными особенностями и индивидуальными особенностями школьника.

В процессе изучения биологической химии реализуется освоение ряда компетенций.

Способность продемонстрировать знания основ и истории биологической химии. При введении в дисциплину определяются место биологической химии в системе естественных наук, цель, задачи, методы, основные направления, актуальные проблемы, теоретическая и практическая значимость. Такая деятельность способствует формированию познавательных компетенций. (СК-2)

Способность логично и последовательно представить освоенное знание. В курсе «Биологическая химия» формирование данной компетенции реализуется благодаря самостоятельной работе студентов по составлению различных логических схем, что способствует реализации общепрофессиональных компетенций.

Способность правильно использовать методы дисциплины. При изучении биологической химии студенты приобретают способность

применять на практике методы экспериментального исследования. На лабораторно-практических занятиях формируются умения по проведению опытов для изучения и демонстрации различных биохимических процессов, проведению расчетов и выражению полученных результатов в виде таблиц, графиков, применению теоретических знаний для объяснения наблюдаемых биохимических процессов. Приобретая данную компетенцию, выпускники будут обладать и способностью оценить качество исследований в данной предметной области. (СК-3, 6)

Способность контекстуализировать новую информацию и дать ее толкование. Стандартом предусмотрено увеличение доли самостоятельной работы студентов, в том числе и на изучение ряда теоретических вопросов. Это необходимо для формирования ключевых компетенций выпускников, включающих поиск источников информации, способность к систематизации, оценку учебно-профессиональной информации, самостоятельную идентификацию собственных образовательных потребностей. (СК-4)

ЛИТЕРАТУРА

1. Титова Г.Ю. Организация самостоятельной работы студентов на основе контекстного подхода в профессиональной подготовке социальных педагогов в педвузе: дис. ... канд. пед. наук. Томск: ТГПУ, 2005. – 186 с.
2. Андросюк Е. и др. Самостоятельная работа студентов: организация и контроль // Высшее образование в России. 1995. № 4. С. 59-63.