

**УДК 37.091.33:001.895:54**

**Н. И. Дроздова**

*г. Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины*

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

Одной из ведущих задач в воспитании и образовании современного поколения молодежи является создание образовательной и воспитательной среды, в которой, с одной стороны, будут учитываться все современные педагогические технологии и инновации, с другой, сохраняться лучшие традиционные подходы, позволяющие формировать личность, способную к активной мыслительной и творческой деятельности, обладающую достаточным запасом знаний не только в конкретной области деятельности, но и смежных направлениях. Студент как будущий специалист должен обладать способностью интегрировать получаемую информацию, определять ее место в системе естественнонаучных знаний, видеть перспективы ее применения.

Быстро растущий поток информации, формализованный подход к обучению и самообразованию, неразвитость у многих обучаемых таких важных личностных характеристик как творческое и логическое мышление, недостаточная сформированность долговременной памяти приводят к серьезным проблемам при усвоении информации и ее систематизации. У молодежи все чаще возникает соблазн переложить часть мыслительного процесса на «плечи» гаджетов, выступающих безграничным источником легко доступной информации, которая поглощается без необходимого анализа, а потому носит обрывочный и несистемный характер.

С другой стороны, в результате пандемии все чаще приходится сталкиваться с постковидным синдромом, в том числе и среди студенческой молодежи, одними из проявлений которого являются затруднения при необходимости длительной концентрации внимания, быстрая утомляемость. Поэтому современные реалии необходимо учитывать при внедрении в образовательный процесс инновационных технологий, в том числе направленных на сбережение здоровья.

В связи с этим особое значение имеют инновационные технологии обучения, которые позволяют комбинировать лучшие достижения традиционной педагогики с современными

инновациями. В зависимости от цели применения, инновационные педагогические технологии и методики обучения химии, по мнению В. А. Трайнева [1], делятся на информационно-развивающие, деятельностные, развивающие и личностно-ориентированные технологии.

В естественнонаучном образовании инновационные технологии применяются в виде методов проблемного обучения, дискуссий, групповой работы, методов блиц-опроса и анкетирования, личностно-ориентированного подхода к организации образовательного процесса, который предполагает активность студента при овладения химическими знаниями, интеллектуальными умениями и навыками [2].

Для успешной реализации инновационных методик обучения химии особые требования предъявляются к профессиональным качествам преподавателей вуза. К их числу относятся умения разрабатывать содержание учебной программы дисциплины, четко определять цели и задачи каждого учебного занятия, применять в учебном процессе средства ИКТ, разнообразные и разноуровневые педагогические формы контроля знаний, осуществлять поиск и использование современных образовательных ресурсов, своевременно разрабатывать методические рекомендации для проведения учебных занятий [3].

Использование ИКТ открывает новые перспективы и возможности для обучения химии: делает подачу материала яркой и содержательной, что способствует развитию познавательных способностей студентов. Благодаря анимации, звуковым и динамическим эффектам, учебный материал становится запоминающимся, так как позволяет смоделировать химический процесс, который невозможно выполнить в реальных условиях учебной лаборатории.

Студенты имеют возможность принимать активное участие в создании презентаций на отдельные темы, что способствует поиску и систематизации информации, формирует навыки самостоятельной и коллективной работы.

Перспективным средством внедрения новых педагогических технологий является междисциплинарная интеграция. К сожалению, большинство студентов не соотносят сведения, полученные в ходе изучения отдельных разделов дисциплины, с общим содержанием курса, и тем более, с информацией, полученной при изучении смежных дисциплин. Причинами этого могут быть эмоциональная и информационная перегруженность, возрастная неподготовленность к восприятию абстрактных понятий, неподготовленность к восприятию

сложных профессиональных текстов. В этом случае перед преподавателями возникают задачи по организации помощи студентам для комплексного усвоения всей совокупности фактов и явлений в их развитии, по созданию целостной картины при освоении образовательных программ.

При обучении студентов-биологов дисциплинам химического профиля основной акцент при реализации содержания образовательных программ направлен на создание межпредметных коммуникаций как в «горизонтальном» профиле (с дисциплинами, изучаемыми студентами в рамках одного учебного семестра), так и в «вертикальном» (с дисциплинами, изучаемыми на протяжении всего периода обучения). Например, на вводной лекции по дисциплине «Биохимия» особое внимание акцентируется на межпредметных связях с органической химией, физической и коллоидной химией, физиологией растений, физиологией человека и животных, которые изучаются в четвертом семестре. Проводимое согласование учебных программ указанных курсов позволяет осуществлять принцип интегрированного обучения и предобучения, когда информация, полученная в рамках изучения одной дисциплины, является базисом для освоения отдельных разделов других дисциплин. Такой подход позволяет выстраивать причинно-логические связи, интегрировать информацию, определять ее практическую и научную значимость.

В качестве примера таких межпредметных взаимодействий можно рассмотреть темы раздела «Метаболической биохимии», в которых рассматриваются химизм и регуляция процессов обмена веществ и энергии в клетке. Данные разделы перекликаются с содержанием учебной программы по «Физиологии растений» в плане рассмотрения особенностей функционирования электрон-транспортной цепи митохондрий, процессов фотосинтеза, обмена углеводов и других процессах, протекающих в растительной клетке, о чем студенты уведомляются неоднократно. Это позволяет привлечь особое внимание к изучению данных тематических разделов и определить их место в системе формирования базовых компетенций.

Информация о молекулярных механизмах действия гормонов, особенностях их строения и синтеза, полученная в рамках изучения дисциплины «Биохимия» интегрируется и с разделами по нейрогуморальной регуляции обмена веществ, изучаемыми студентами при освоении дисциплины «Физиология человека и животных». Изучение «Химической структуры и свойств нуклеиновых кислот», «Синтеза ДНК и РНК», «Биосинтеза белка» закладывает основу для изучения в последующих семестрах таких дисциплин, как

«Генетика», «Молекулярная биология» и некоторых других, что является примером демонстрации междисциплинарных взаимодействий в «вертикальном формате». Для студентов создается возможность значительно углубить знания, опираясь на ранее сформированный фундамент, что создает благоприятный фон для восприятия новой информации без психологического эффекта отторжения.

Таким образом, обучение химии в вузе с использованием инновационных методик и технологий обучения предполагает реализацию комплекса форм и методов интерактивного обучения, организацию исследовательской деятельности студентов, внедрения программ модульного обучения, межпредметных коммуникаций, применения электронных образовательных ресурсов. Активное внедрение и развитие инновационных педагогических технологий и методик обучения химии обусловлено необходимостью решения вопросов управления процессом обучения с получением гарантированного результата.

### Литература

1. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации): Учебное пособие. – 2-е изд. / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2005. – 280 с.
2. Хуторской, А. В. Педагогическая инноватика: методология, теория, практика. Научное издание / А. В. Хуторской. – М. : Изд-во УНЦ ДО, 2005. – 222 с.
3. Хуторской, А. В. Педагогическая инновация: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по педагогической специальности / А. В. Хуторской. – М.: Академия, 2008. – 256 с.