

УДК 378.147:546/547

**ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН  
ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ НЕБИОЛОГИЧЕСКИХ  
СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Дорошкевич Е.И., Апанович З.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Перед современной педагогикой стоит задача разработать методы для развития людей творческих, способных к свободному мышлению, так как современный уровень развития общества, требует высокообразованных специалистов. В высшей школе эти вопросы успешно решаются с помощью разработки и внедрения в образовательный процесс различных педагогических технологий. Реформирование и адаптация к требованиям современности методик преподавания фундаментальных дисциплин в общем, и химических в частности является задачей преподавателей ВУЗа.

В настоящее время в связи с дефицитом учебного времени возникает необходимость поиска потенциальных возможностей преподавания химии и

биохимии, чтобы за счет модернизации их содержания, структуры и процесса обучения создать условия для расширения творческого опыта студентов, приобретения ценностного отношения к данным дисциплинам.

Немаловажным моментом является способность преподавателя преподнести учебный материал таким образом, чтобы студенты понимали с одной стороны преемственность изучения фундаментальных дисциплин, с другой - специфику каждой из них.

Общая, неорганическая и органическая химия – дисциплины, ориентирующие инженеров-технологов на профессионально - практическую деятельность и изучаются на начальных курсах. Они закладывают химические основы знаний для изучения специальных дисциплин и дают ключ к решению не только технологических, но и социально – экономических задач.

В процессе обучения большую роль играет умение преподавателя вызвать интерес у студентов к получению знаний, а для достижения этой цели нужно правильно спланировать изучение химических дисциплин. Наиболее сложным в этом отношении является первый курс. Поступив в университет, студенты сталкиваются с определенными трудностями: не умеют вести конспект, не адаптированы в рамках учебного заведения, не могут грамотно сформулировать ответы на вопросы. Кроме того, нельзя не учитывать контингент вчерашних школьников, которые зачастую являются выпускниками сельских школ, где преподавание химических дисциплин не всегда ведется на должном уровне. Сталкиваясь с требованиями программ высшей школы они оказываются в обстановке относительной самостоятельности и бесконтрольности, без должных навыков самостоятельной деятельности и самоконтроля.

Остановившись на многолетнем опыте работы со студентами младших курсов необходимо отметить, что привитие навыков самостоятельной работы не только непосредственно влияет на лучшее усвоение конкретных дисциплин, но и формирует у студента творческое отношение к учебному процессу, развивает ответственность за выполненную работу и имеет большое воспитательное значение.

Дисциплина «Биохимия», базируясь на знаниях студентами химии, непосредственно лежит в основе изучения технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Ее преподавание ведется на втором и третьем курсах, и такая временная расстановка предметов дает возможность плавного перехода от изучения теоретических основ химии и биохимии к специальным дисциплинам [1].

При изучении биохимии студенты уже имеют опыт самостоятельной работы, а также некоторые практические навыки работы в химической лаборатории. Однако это обстоятельство вызывает также необходимость тесного контакта преподавателей и укрепления межпредметных связей.

Так как вопросы статической биохимии тесно переплетаются с соответствующими разделами органической химии и теоретическими основами технологии хранения и переработки, при составлении рабочих программ по курсам обязательным этапом является их обсуждение между кафедрами и подписание протоколов согласования. Например, чтобы избежать дублирования пройденного на химии материала, при рассмотрении в курсе биохимии тем: «Белки», «Углеводы», «Липиды», мы уделяем значительное внимание

уделяем биологическим функциям этих соединений, возможности их превращения в живых организмах, под влиянием условий выращивания.

Динамическая биохимия - раздел биохимии, который не имеет аналогов в других химических дисциплинах. Это наука о многогранных обменных процессах, которые происходят в живых организмах и их регуляции. Но именно этот раздел при подготовке студентов технологов и является основой многих специальных дисциплин.

Не секрет, что часто студенты не видят непосредственного практического применения знаний химии и биохимии, у них нет большой заинтересованности в изучении этих дисциплин. Поэтому преподаватели материал так, чтобы студент ясно мог понять его необходимость и значимость для будущей профессии - одна из главных задач преподавателя.

Решить эту задачу можно путем корректировки и обсуждения программ химического профиля – с программами специальных дисциплин. Так, например, знания химического состава, сущности биохимических превращений, обеспечивающих жизнедеятельность живых организмов, включая развитие и адаптацию к условиям окружающей среды, дает необходимые параметры, которые должны быть учтены инженером технологом при организации хранения и при соблюдении технологических параметров переработки сельскохозяйственного сырья.

Повышению заинтересованности студентов технологов в изучении химии и биохимии, служит и более подробное рассмотрение таких важных вопросов как, например, биохимия формирования зерна и семян, особенности превращения веществ при их созревании и прорастании, связь этих превращений с изменением климатических условий и технологических приемов. Важным для специалистов - практиков является также знание биохимических основ возможности регулирования качества продукции при хранении и переработке с.-х. сырья.

В преподавании предметов химического профиля вопросу межпредметной связи уделяется особое внимание. Так, теоретические положения химии иллюстрируются на примерах тех объектов, с которыми выпускники в дальнейшем будут иметь дело. Например, для студентов, специализирующихся на технологии переработки и хранения растительного сырья при объяснении теоретических основ химии привлекаются объекты растительного происхождения (клубне- и корнеплоды, семена), бионеорганические комплексы (хлорофилл). Для студентов, специализирующихся на технологии хранения и переработки животного сырья, привлекаются объекты животного происхождения (молоко, мясо), физиологические жидкости (кровь, желудочный сок, слюна, моча), бионеорганические комплексы (гемоглобин, витамин В<sub>12</sub>) [2].

С целью совершенствования образовательного процесса при изучении химии и биохимии преподаватели широко используют электронные образовательные ресурсы – виртуальные учебники, тесты, методички и т.д., которые являются основой современных методов организации учебного процесса.

В последнее время мы пришли к выводу о необходимости дифференцировать задания лабораторного практикума. Поэтому, для студентов, которые приобрели хорошие навыки выполнения работ по химии и биохимии постепенно усложняются задачи эксперимента. Лабораторный

практикум, организованный таким образом готовит студентов в дальнейшем к студенческой научной работе.

Такой подход способствует интеграции полученных в курсе химии и биохимии знаний в общую систему научных знаний и формированию у студентов целостного понимания химической научной картины живого организма.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дорошкевич, Е.И. Организация процесса обучения студентов при изучении курса биохимии / Е.И. Дорошкевич // Материалы Международной научно-методической конференции «Проблеми викладання хімічних дисциплін щодо реалізації принципів Болонського процесу», Донецьк: [ДонНУЕТ], 2009. С. 65 -68.

2. Апанович, З.В. Компьютерные технологии в преподавании химии с учетом профессиональной ориентации будущих специалистов / З.В. Апанович, Л.И. Хмылко, Д.М. Суленко // Материалы Международной научно-методической конференции «Проблеми викладання хімічних дисциплін щодо реалізації принципів Болонського процесу», Донецьк: [ДонНУЕТ], 2009.- С 61-65.