

4. Васильев, Ю. М. Клетка как архитектурное чудо. Часть 1. Живые нити / Ю.М. Васильев // Соросовский образовательный журнал. – 1996. - № 2. – С. 36-43.
5. Кардиология: учеб. пособие / Т.А. Браниште [и др.]; под ред. Т. А. Браниште. – Москва, 2004. - 31-36 с.
6. Кулик, А.В. Внутриклеточный транспорт. Принципы регуляции / А. В. Кулик, А. А. Минин. - Пушино: Ин-т РАН, 2004. – 177 – 184 с.
7. Обзор биологических наномоторов / А. В. Воротников [и др.] // Рос. физиол. журнал им. И. М. Сеченова. -2004. - Т.90, №6. – С. 705-518.
8. Поглазов, Б. Ф. Основы биохимии / Б.В. Поглазов // Советская энциклопедия / под общ. ред. И. Л. Кнунянца. - М., 1981. – С. 1406-1410.
9. Фаллер, Дж. Молекулярная биология клетки. Руководство для врачей / Дж. Фаллер, Д. Шилдс. - М.: Бином, 2006. - 256 с.
10. Ширинский, В.П. Механохимическая система клетки / В. П. Ширинский // Рос. физиол. журнал им. И.М. Сеченова. - 1999. - Т.85, №6. – С. 798 - 812.
11. Шульц, Г. Принципы структурной организации белков / Г. Шульц, Р. Ширмер. - Москва: Мир, 1982. – 46-57 с.
12. Агол, В.И. учеб. для биол. спец. вузов / В.И. Агол, А.А. Богданов, В.А. Гвоздев; под ред. А.С. Спирина. – Москва: Высш. шк., 1990.
13. Борисов, Л.В. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л.В. Борисов – Москва, 2001.- 564 с.
14. Зуев, В.А. Прионные болезни человека и животных: учеб. пособие / И.А. Завалишин, В.М. Ройхель; под общ. ред. В.А. Зуева. – Москва: Высш. шк., 1999.
15. Кубарко, А.И. Физиология человека: учеб. пособие / А.И. Кубарко, В.А. Переверзев, А.А. Семенович; под общ. ред. А. И. Кубарко. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 544 с.

УДК 547.9(075.8)

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДИДАКТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Кушнер М.А., Селиверстова Т.С.

УО «Белорусский государственный технологический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

Органическая химия занимает важнейшее место в ряду фундаментальных дисциплин при подготовке химиков-технологов, способных строить свою профессиональную деятельность путем умелого сочетания потребностей и интересов не только своей узкой специальности, но и смежных отраслей, благодаря тому, что она показывает естественные и объективные связи с такими дисциплинами как химическая технология, биология, медицина, биохимия и защита окружающей среды. Современная органическая химия играет существенную роль в разработке принципиально новых технологий, создании новых материалов, физиологически активных веществ для химической, фармацевтической промышленности и сельскохозяйственного производства.

Задачами дисциплины при подготовке химиков-технологов является формирование органичного мировосприятия будущего специалиста, осознание им роли органической химии как науки в жизнедеятельности человека, понимание зависимости человека от окружающей среды и необходимости

бережного отношения к ней; создание необходимого для химика-технолога базиса знаний теоретических основ органической химии для понимания и управления технологическими процессами, их усовершенствования и создания новых процессов, технологий и материалов; обеспечение необходимого объема знаний, востребованных при изучении специальных дисциплин.

Для реализации такого системного подхода к изучению дисциплины следует провести всесторонний анализ будущей профессиональной деятельности и исследовать смежные области, выявить методы, подходы и приемы, применяемые к решению возникающих профессиональных задач; определить, из каких областей науки и техники заимствованы используемые приемы и понятийный аппарат; определить основные разделы, темы, понятия данного предмета, способы обработки информации и методы решения задач, предоставляемые данной дисциплиной; выделить в каждом отдельном курсе разделы, темы, понятия и методические приемы, базовые для других дисциплин и профессиональной деятельности, и организовать курс так, чтобы взаимосвязь его с другими предметами стала очевидной [1].

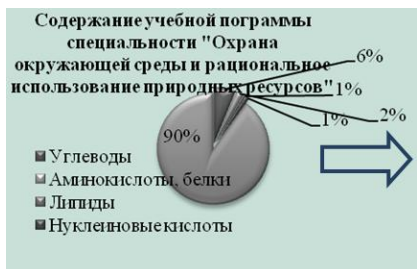
В основе общеобразовательных дисциплин, одной из которых является органическая химия, лежат знания, востребованные для практического использования специалистами только в том случае, если в вузовском обучении будет соблюдаться преемственность между базовыми и специальными дисциплинами, если будет осуществляться междисциплинарная интеграция. Так, при переходе к специальным дисциплинам ранее усвоенные студентами знания органической химии должны быть дополнены в новых логических связях, приближенных к получаемой ими специальности.

Профессиональную направленность общеобразовательной дисциплины в технологическом вузе, прежде всего, определяет содержание дидактических единиц учебной программы, в которую обязательно должен быть включен материал, применяющийся при преподавании специальных дисциплин и производственном обучении. Учебная программа должна также учитывать цели и задачи базовых предприятий. Это даст возможность обучающимся в дальнейшем быстро адаптироваться в производственных условиях. Все выше определяет суть междисциплинарной интеграции дисциплины со специальными дисциплинами.

Учебные программы для ряда специальностей БГТУ кроме обязательных для органической химии разделов содержат материал по химии гетерофункциональных природных соединений. Однако, как следует из представленных ниже диаграмм для двух специальностей соотношение общих и специальных разделов дисциплины складывается не в пользу последних (рис. 1 и 2).

Это отношение по объективным причинам существенно изменить нельзя. К таким причинам относятся:

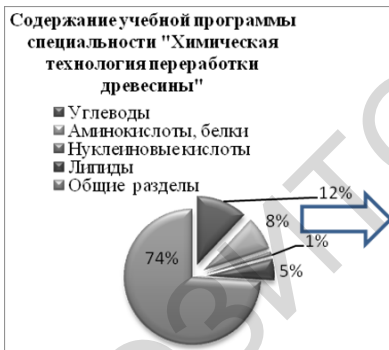
– учебной дисциплине «Органическая химия» свойственна внутренняя логическая сущность, построенная на строгой иерархии знаний, необходимости их поступательного и своевременного изучения;



Специальные дисциплины:

Экология и контроль состояния окружающей среды; Технология основных химических производств; Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза; Химия окружающей среды; Гигиена окружающей среды; Экологический контроль и аудит в охране окружающей среды; Химия окружающей среды; Экологическая биотехнология

Рисунок 1. – Взаимосвязь учебной программы по органической химии со специальными дисциплинами для специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»



Специальные дисциплины:

Химия природных органических соединений; Химия древесины и синтетических полимеров; Технология переработки жиров; Эмульсионные системы для косметической промышленности; Технология производства натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ; Химия терпеноидов; Обработка и переработка целлюлозы, бумаги и картона; Технология производства биологически активных веществ из древесной зелени; Биоконверсия растительного сырья; Пищевые и биологически активные добавки; Технология лесохимических производств; Основы научных исследований, анализ биополимеров и инноватика

Рисунок 2. - Взаимосвязь учебной программы по органической химии со специальными дисциплинами для специальности «Химическая технология переработки древесины»

– невозможность постижения знаний о гетерофункциональных соединениях без формирования устойчивых представлений о строении и свойствах их гомофункциональных предшественников;

– понимание и тем более применение особого языка органической химии – номенклатуры органических веществ – в отношении природных соединений невозможно без накопления достаточного опыта изучения и использования номенклатуры основных классов органических соединений;

– в отсутствие специальных учебных дисциплин для студентов названных специальностей важное место в ряду общих разделов органической химии принадлежит изучению стереохимии, представления и понятий которой играют решающую роль в понимании законов существования и функционирования природы;

– перечисленные выше особенности только усиливаются с учетом того, что изучению органической химии в учреждениях среднего образования уделяется неоправданно мало учебного времени в сравнении с общей и неорганической химией. Это вызывает дефицит требуемых знаний студентов на начальном этапе изучения дисциплины, усугубляемый слабой общей подготовкой выпускников школ.

В то же время востребованность знаний об обсуждаемых классах природных органических соединений чрезвычайно важна при изучении студентами специальных дисциплин (рис. 1 и 2) и в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников вуза.

Для успешной реализации процессов воздействия получаемых и ранее полученных знаний друг на друга при подготовке специалистов, обеспечения взаимной обусловленности знаний и порождение одних знаний на основе других, необходимо создание учебно-методических пособий, в которых реализуется интегративный подход, использование инновационных педагогических методов, средств и организационных форм обучения.

Следует отметить, что учебные пособия по органической химии, используемые в учебном процессе в БГТУ, представляют собой *унифицированные* издания для всех химико-технологических специальностей и включают только общие разделы дисциплины и не содержат материал по химии природных соединений. С целью восполнения этого пробела на кафедре органической химии подготовлено и издано учебное пособие «Органическая химия. Гетерофункциональные природные соединения» [2], в котором изложены сведения о классификации, номенклатуре, строении, физико-химических свойствах, нахождении в природе и практическом использовании наиболее важных классов природных органических веществ – углеводов, аминокислот и белков, нуклеиновых кислот, липидов и изопреноидов.

В непосредственной связи с созданием и внедрением данного учебного пособия модернизирован также и лабораторный практикум по органической химии – внедрено электронное средство обучения «Углеводы. Тесты, индивидуальные задания, лабораторные работы» [3], направленное на усиление профильной подготовки студентов. Пособие содержит тесты и индивидуальные задания межпредметного содержания, носящие фундаментально-теоретический характер и задания, в ходе решения которых

включаются те знания, умения и навыки, которые будут востребованы в непосредственной профессиональной деятельности будущих инженеров-технологов. Закреплению теоретических знаний по теме способствуют лабораторные работы по выполнению качественных реакций углеводов и их производных и исследованию и идентификации неизвестного вещества углеводной природы. В перечень синтетических лабораторных работ включены синтезы производных углеводов, в том числе выделение их из различных природных источников, что повышает активность и заинтересованность студентов в их выполнении.

Таким образом реализация научного синтеза органической химии со специальными дисциплинами, способствует повышению научно-теоретического уровня обучения, развитию творческих способностей студентов, оптимизации процесса усвоения знаний, что ведет к более глубокому пониманию сути технологических процессов, формированию и развитию потенциальных предпосылок к созданию и внедрению в производство инновационных технологий специалистами нового поколения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Крахт, Л.Н. К вопросу о проблеме обучения и реализации межпредметных связей в техническом вузе / Л.Н. Крахт // *Фундаментальные исследования*. – 2005. – № 9 – стр. 62-63.
2. Селиверстова, Т.С. Органическая химия. Гетерофункциональные природные соединения: учеб. пособие для студентов химико-технологических специальностей / Т.С. Селиверстова, М.А. Кушнер, В.С. Безбородов. Минск: БГТУ, 2010. – 252 с.
3. Кушнер, М.А. Углеводы. Тесты, индивидуальные задания, лабораторные работы / М.А. Кушнер, Т.С. Селиверстова. Минск: БГТУ, 2012. – 63 с.

УДК 378.091.214:811.1(476)

К ВОПРОСУ ОБ УЧЕБНИКЕ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Лапа О. В., Ясюкевич Е. А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Хотя учебник не единственное средство системы обучения, он, как известно, неотъемлемая составляющая учебного процесса, с которой сталкиваются все его участники.

Все средства обучения тесно взаимосвязаны, но хотелось бы всё же уделить основное внимание учебнику как компоненту, который управляет деятельностью преподавателя и студентов, отражает определённую позицию в подходе к обучению иностранному языку, а также цели, принципы, содержание обучения, что в свою очередь определяет стратегию и тактику, систему обучения в целом.

Сейчас рынок учебной литературы значительно расширился за счёт появления всё новых учебников, изданных у нас в стране и за рубежом. И теперь можно приобрести пособия не только российских, белорусских, но и таких известных во всём мире издательств как OxfordUniversityPress, CambridgeUniversityPress, Longman, Langenscheidt, Hachette, CLE International, Didier FLE.