

устойчивости почвенной экосистемы: её способности поддерживать плодородие, продуктивность, биогеохимический круговорот, при обеспечении биобезопасности. Для внедрения биопрепарата на основе *N. paludosum* требуется определение оптимальной дозы внесения при выращивании зерновых, овощных, декоративных и лесных культур; стандартизация режима выращивания ЦБ в жидкой или полужидкой культуре; доработка технологии получения его товарных форм. При выполнении всех этих условий возможно получение нового эффективного биопрепарата, повышающего супрессивность почвы и способствующего ремедиации загрязнённых территорий (в виде монокультур, искусственно сконструированных циано-бактериальных консорциумов или природных биоплёнок). ЦБ являются перспективными объектами для разработки новых методов и приёмов реабилитации почв, фитотоксичных вследствие химического или биологического (накопление фитопатогенов и фитотоксинов) загрязнения. При этом использование ЦБ позволяет решить одну из основных задач почвенной биотехнологии – повышение скорости восстановительных процессов при абсолютной экологической безопасности применяемых интродуцентов.

По-видимому, азид натрия еще долго будет привлекать внимание исследователей, и можно надеяться, что будут получены новые интересные и значимые результаты в различных областях биологии и медицины.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (для студентов первого курса всех факультетов)

Ермишина Е.Ю., Белоконова Н.А.,
Наронова Н.А., Перевалов С.Г.,
Клубникина Н.С., Дорофеева Н.М.,
Лелекова Р.П.

БОУ ВПО УГМА, Екатеринбург,
e-mail: edinstvennaya@inbox.ru

Под редакцией д.т.н. Белоконовой Н.А.

Биоорганическая химия – фундаментальный раздел, входящий в соответствии с ФГОС в учебный план по дисциплине «Химия» для студентов лечебно-профилактического, педиатрического, стоматологического факультетов и «Биоорганическая химия» для студентов медико-профилактического факультета. Курс биоорганической химии позволяет стимулировать интерес студентов к химико-биологической сущности и механизмам процессов, происходящих в организме человека, формирует знания, которые связаны с будущей профессиональной деятельностью врача.

Учебное пособие входит в единый комплекс методических пособий по химии, подготовлен-

ных на кафедре общей химии ГБОУ ВПО УГМА Минздравсоцразвития.

Учебное пособие объединяет предыдущие издания и адаптирует их к изменениям образовательной программы: уменьшения объема часов на дисциплину «Химия» при неизменном объеме. В условиях сжатого курса на первый план выступает необходимость уменьшения количества традиционных контрольных работ и увеличения тестовых форм контроля. Поэтому данное учебно-методическое пособие снабжено большим количеством тестовых заданий с ответами, которые приводятся в конце темы. Это существенное дополнение по сравнению с предыдущими изданиями, в которых объем тестовых вопросов был небольшим, и ответы отсутствовали. Содержание тестов в пособии приведено в соответствии с тестами, требуемыми на компьютерном аудиторном тестировании на кафедре общей химии УГМА, а также в соответствии с аккредитационным тестированием ФЭПО.

В учебно-методическом пособии, в отличие от предыдущих изданий собран обширный объем заданий и упражнений для аудиторной и самостоятельной работы. Причем задания структурированы: идет последовательное усложнение заданий в соответствии с логикой изложения темы. Также пособие содержит необходимую учебную информацию по курсу биоорганической химии и построено следующим образом: вводная часть, перечень вопросов данного раздела курса, тесты для самопроверки усвоения материала (ответы к ним приведены в конце каждой темы), задачи и упражнения для аудиторной работы, а также для самостоятельного решения. В качестве дополнения в пособие создано обширное приложение, включающее структурные формулы наиболее важных биоорганических соединений, справочные таблицы, касающиеся физико-химических свойств органических соединений, сводные таблицы, классифицирующие органические соединения.

Составители: Е.Ю. Ермишина, Н.А. Наронова, С.Г. Перевалов, Н.С. Клубникина, Н.М. Дорофеева, Р.П. Лелекова.

Ответственный редактор – д.т.н. Белоконова Н.А.

Рецензент – доцент, к.х.н. Каминская Л.А.

ХИМИЯ (учебное пособие)

Кашкан Г.В., Икрин В.М.

Национальный исследовательский Томский
политехнический университет, Томск,
e-mail: danilenko@tpu.ru

Пособие предназначено для иностранных слушателей подготовительного отделения российских вузов.

Данное учебное пособие предназначено для иностранных студентов подготовительного от-

деления университетов, изучающих химию на неродном языке. Изучение естественнонаучных дисциплин на подготовительном отделении начинается на восьмой неделе образовательного процесса. Пособие «Химия» рассчитано на 80–130 часов в зависимости от выбранного направления (технического или медико-биологического).

Целью данного пособия является подготовка иностранных студентов к восприятию университетского курса «Химия» на русском языке.

В основу построения курса были положены принципы теории обучения на неродном для учащихся языке, разработанные профессором А.И. Сурыгиным. Учет уровня владения языком обучения стал ведущим принципом, определяющим структуру пособия и презентацию его материала. Пособие состоит из одиннадцати глав, материал которых изложен в адаптированной форме. Первая глава представляет собой самостоятельную дидактическую единицу образовательной технологии и является введением в химическую терминологию, которая способствует снятию трудностей, возникающих при изучении химии на неродном языке. Глава состоит из шести разделов, которые содержат основные понятия о простых и сложных веществах, химических формулах и реакциях, валентности, периодической системе и названиях химических соединений. Этот набор химических сведений представляет необходимый минимальный объем химических терминов и устойчивых выражений, которые необходимы для последующего усвоения основного курса «Химия». Главы 2–8 включают стехиометрические

законы, основные классы неорганических соединений, типы химических реакций, периодический закон, строение вещества и растворы. Неорганическая химия (глава 9) представлена общими свойствами металлов и неметаллов. Органическая химия (глава 10) знакомит с номенклатурой органических соединений, основными свойствами различных классов органических соединений. Химическая экология (глава 11) знакомит с глобальными проблемами мирового сообщества.

Учебное пособие содержит систему заданий с обратной связью, образцы предметных и речевых действий, которые помогут сформировать алгоритм познавательной деятельности учащегося. Большое количество заданий и упражнений и разная степень их сложности позволит преподавателю сделать выбор в последовательности их выполнения при обучении студентов различного уровня подготовки.

Изучение адаптированных текстов, выполнение заданий и упражнений приведет к активизации использования химической терминологии на всех уровнях общения (чтение, письменная и устная речь). Кроме того, данное пособие поможет устранить пробелы в знаниях школьного курса химии, возникновение которых вызвано несопадением программ в различных странах.

Таким образом, формирование коммуникативной и общенаучной компетентности будет происходить на базе достаточного объема химических знаний и химической терминологии.

Пособию присвоен гриф Координационного Совета по предвузовской подготовке иностранных граждан.

Экологические технологии

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОЛОГИИ

Бобырев С.В., Косарев А.В., Подольский А.Л.,
Беляченко А.А., Тихомирова Е.И.

*ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
Саратов, e-mail: tichomirova_ei@mail.ru*

В настоящее время учебно-методическая платформа учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки по направлению «Экология и природопользование» имеет тенденцию к математизации. Между тем, имеющиеся учебные издания по применению математических методов в экологии имеют ряд существенных недостатков и не учитывают уровень математической подготовки учащихся экологических направлений. Предлагаемое учебное пособие «Математическое и компьютерное моделирование в экологии» призвано ликвидировать этот пробел.

Учебное пособие подготовлено преподавателями кафедры «Экология» СГТУ имени Гагарина Ю.А.: доктором технических наук, профессором С.В. Бобыревым, кандидатом химических наук, доцентом А.В. Косаревым, PhD

по зоологии/экологии, профессором А.Л. Подольским, кандидатом биологических наук, доцентом А.А. Беляченко и доктором биологических наук, профессором Е.И. Тихомировой.

В учебном пособии обобщен опыт применения преподавателями кафедры математических методов и подходов компьютерного моделирования в решении задач цикла дисциплин общей и прикладной экологии по направлению 022000.62 «Экология и природопользование» и специальности 013100 «Экология»: «Информатика. ГИС в экологии и природопользовании»; «Геоинформационные технологии»; «Системный анализ в экологии»; «Устойчивое развитие»; «Экологический мониторинг», «Радиационная экология»; «Химия и экология нефти» и другие.

Содержание учебного пособия соответствует требованиям квалификационной характеристики выпускника согласно ФГОС-3 поколения по основным образовательным программам. В пособии представлены новые научные достижения в области экологии, математического моделирования и смежных наук (химии, термодинамики, нелинейной динамики), что отражает инновационные тенденции в развитии высшего