

устранить причину. Помимо суммы знаний необходим опыт решения проблем такого класса. Причем неважно как приобретается такой опыт, на материальном оборудовании или при работе с математическими моделями, поскольку принципы и подходы идентичны [3]. В курсе «Основы моделирования» студенты работают с моделями техникоинформационных систем [4, 5]. Учебная дисциплина «Основы моделирования» способствует развитию математического, логического и аналитического направления в мышлении студентов. Работа на занятиях приводит к формированию исследовательских умений, которые необходимы для решения задач профессиональной направленности. Кроме того выполнение заданий лабораторных работ требует аккуратности и усидчивости. Это приводит к развитию концентрации внимания, что необходимо студентам в будущей профессиональной деятельности.

Список использованной литературы

1. Прищепов, М.А. Моделирование характеристик емкостного электродного нагревателя-датчика для нагрева термолабильных сред / М.А. Прищепов, И.Г. Рутковский // Агропанограма. №6. 2004. – С. 15–22.
2. Чигарев, Ю.В. Моделирование динамического воздействия пневмоколесных движителей с почвой в виде одно- и двухмассовой колебательной системы/ Ю.В. Чигарев, Н.Н. Романюк, И.Г. Рутковский // Теоретическая и прикладная механика. №21. 2006. – С. 152–162.
3. Рутковский, И. Перспективы использования компьютерных технологий при подготовке агроинженеров / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская // Материалы Международной научно-практической конференции «Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции»./ БГАТУ – Мн., 2015. – С. 276–277.
4. Рутковский, И.Г. Моделирование магнитной цепи / И.Г. Рутковский, Н.В. Рутковская, Д.В. Рогацевич // Сборник статей III Международной научно-практической конференции «Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции». / БГАТУ – Мн., 2017. – С. 468–470.
5. Рутковский, И.Г. Расчет конструкции многозонного проточного электродного нагревателя / И. Г. Рутковский, Н. В. Рутковская // Энергосбережение – важнейшее условие инновационного развития АПК: материалы Междунар. науч.-техн. конф., Минск, 23–24 ноября 2017 г. – Минск : БГАТУ, 2017. – С. 277–280.

УДК 378.147

Бутылина И.Б., кандидат химических наук, доцент

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

**РОЛЬ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН ПРИ ПОДГОТОВКЕ
СТУДЕНТОВ АГРОИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

Глубокое знание естественнонаучных дисциплин – физики, математики и химии – необходимы всем выпускникам высших учебных заведений вне зависимости от специализации. Наиболее актуальными такие знания становятся для агроинженеров, работающих с технологическими процессами в АПК: переработка и хранение готовой сельскохозяйственной продукции, управление качеством продукции и охрана труда.

Химическое образование играет немаловажную роль в разработке производственных процессов переработки и получения готовой продукции, поскольку именно способы переработки могут сохранить или значительно снизить ценность пищи. Одной из актуальных проблем остается фальсификация продуктов питания, связанная с внедрением различных пищевых добавок, входящих в мясные, молочные и кондитерские изделия. Здесь химическое образование специалистов в области управления качеством в АПК необходимо для установления таких веществ или их свойств, что позволяет выявить фальсифицированный продукт.

В планировании управления качеством продукции важную роль играют практические методы контроля качества. В подготовке проб широко используют такие физико-химические способы, как пиролиз, озоление, перевод пробы в раствор после ее спекания или сплавления, концентрирование компонента (экстракция). Без знаний основных классов неорганических и органических соединений, свойств химических элементов и их соединений, термодинамики и кинетики различных процессов, теории растворов электролитов и неэлектролитов успешная подготовка пробы не состоится. Инженеры-практики в последнее время все чаще обращаются к электрохимическим методам анализа, имеющим ряд преимуществ по сравнению с традиционными – спектральными или атомно-адсорбционными. Поэтому помимо знаний в области строения атомов и молекул, вопросов межмолекулярного взаимодействия веществ различной природы так необходимы знания основ электрохимии.

Для специалистов в области охраны труда важно уметь оценить опасный фактор, установить его предельно допустимые значения и предложить метод для его определения и контроля. Решение таких задач прежде всего связано со знаниями физико-химических и токсических свойств веществ.

В этой связи при разработке учебных программ нового поколения особое внимание необходимо уделить не только выработке первичных химических знаний, их развитию, но и потребности полученных знаний при освоении специальных дисциплин. Особая роль в этом принадлежит междисциплинарным связям. Следует отметить, что при динамическом развитии современной науки и технологии невозможно предусмотреть включение в программу курса всех конкретных вопросов, с которыми могут столкнуться специалисты АПК в своей профессиональной деятельности. Поэтому преподавание химии как непрофильной дисциплины должно быть направлено на формирование химического мышления, обучение самостоятельной работы с научной и справочной литературой, умению структурировать элементы проблемных задач и их решению совместно со специалистами-химиками. Разработанная и внедренная на кафедре химии Белорусского государственного аграрного технического университета (БГАТУ) модульно-рейтинговая система обучения [1] позволяет сформировать базовые химические знания инженера-агрария. Эффективность полученных знаний по предмету оценивается по выработанным критериям оценки качества знаний (компетентностей и мировоззрения субъекта обучения) и средствам ее реализации. Оптимальным путем формирования систем оценки качества подготовки студентов при реализации компетентностного подхода предложено считать сочетание традиционных методов, средств проверки знаний и инновационных подходов, ориентированных на комплексную оценку формируемых компетенций [2]. Таким образом, все рассмотренные факторы должны быть учтены при разработке учебных программ третьего поколения по дисциплине «Химия», что позволит повысить эффективность обучения.

Список использованной литературы

1. Особенности модульно-рейтинговой технологии обучения химическим дисциплинам в подготовке инженеров-аграриев / И.Б. Бутылина // Сб. научных статей «Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе». – Витебск, ВГУ им. П.М. Машерова, 2018. – С. 198–199.
2. Необходимость определения качества химических знаний студентов агроинженерных специальностей при формировании профессиональных компетенций / И.Б. Бутылина // Материалы Международной научн.-техн. конф. «Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве. Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Казахстана, Монголии, Беларуси и Болгарии» 19–21 октября 2016 г., г. Минск. – Минск: НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства, 2016, том 2. – С. 306–307.