

Список литературы

1. Хуторской, А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А. В. Хуторской. – Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 12 дек. – Режим доступ: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>. – Дата доступа: 10.02.2016.
2. Коваленко, В.В. Содержание предметной химической компетенции (на примере курса неорганической химии) / В.В. Коваленко, Н.С. Ступень // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: сборник научных статей / редкол.: Е.Я. Аршанский (гл. ред.) [и др.]. – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2016. – С. 247–249.
3. Аршанский, Е. Я. Современная классификация и функции учебного химического эксперимента / Е.Я. Аршанский // Менделеевские чтения 2016 : сб. материалов междунар. науч.-практ. конф. по химии и хим. образованию, Брест, 26 февр. 2016 г. / Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина; редкол.: Н.С. Ступень, В.В. Коваленко, В.А. Халецкий ; под общ. ред. Н.С. Ступень. – Брест: БрГУ, 2016. – С. 104–111.

УДК 378

ВАЖНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В БГАТУ

Д.Т. Кожич, С.В. Слонская

Минск, Белорусский государственный аграрный технический университет

Принятая Организацией Объединенных Наций (ООН) концепция устойчивого развития мирового сообщества является ответом на такие вызовы современности, как неуклонное расширение хозяйственной деятельности человека, рост численности народонаселения планеты и ухудшение экологии окружающей среды [1]. Данная глобальная цель, принятая мировым сообществом, представляет собой достижение баланса между экономическим, социальным и экологическим направлениями развития человечества. То есть устойчивое развитие – это экономический рост, который не приводит к деградации окружающей среды.

В 2015 году произошло принятие ООН Повестки дня в области устойчивого развития до 2030 года, которая представляет собой насыщенный план действий и ориентирована на объединение усилий по достижению экономического процветания и обеспечению экологической устойчивости и социальной интеграции, а инновации признаются одним из средств ее реализации. При этом ключевая роль в устойчивом социально-экономическом и экологическом развитии мирового сообщества отводится образованию. Поэтому после того как устойчивое развитие было впервые заявлено на Генеральной Ассамблее ООН в 1987 году, параллельно стала развиваться концепция образования для устойчивого развития (ОУР), которое оказывается не только предпосылкой достижения устойчивого развития, но и приоритетным его средством, т.е. можно сказать, что переход к новому курсу развития цивилизации начинается со становления образования в интересах устойчивого развития. Технический прогресс и инновации являются ключевым фактором роста производительности труда и ускорения темпов экономического роста, а также улучшения жизни людей и решения экологических проблем. Без инновационной деятельности невозможно достичь целей устойчивого развития, которые ставит перед собой мировое сообщество.

Современный этап модернизации образования требует принципиально новых подходов к организации этого процесса и, в частности, высшего образования. Если раньше студент должен был получить определенный набор знаний, то сегодня для общества важнее приобретение им креативных умений и навыков на основе полученных знаний для развития таких личностных качеств, как активность, самостоятельность и творческий подход к генерации и решению инновационных проблем, т.е. обладать готовностью и способностями выступить в качестве исполнителя или руководителя в инновационной деятельности. Такие психологические особенности студентов, как память, внимание и мышление, составляющие основу междисциплинарных умений, являются тренируемыми, и поэтому в процессе целенаправленных воздействий со стороны преподавателей можно обеспечить положительную динамику их развития.

При стремлении к достижению этой цели одним из способов ее реализации в процессе обучения химическим дисциплинам является знакомство с инновационными тех-

нологиями решения конкретных экологических проблем не только в сельском хозяйстве. Это способствует пониманию студентами важности межпредметных связей, поскольку выполнение инновации – это не только сама технология, но и создание соответствующего оборудования, технологической оснастки; использование сырья, химических веществ; экономические расчеты, обоснования экономической рентабельности и другое.

В основном загрязнение биосферы осуществляется химическими соединениями по причине их токсического действия. В связи с этим, на кафедре химии в Белорусском государственном аграрном техническом университете на основе учебной дисциплины «Химия» преподаются дисциплины «Физико-химические и токсические свойства веществ» для студентов и «Химия токсических веществ» на английском языке для иностранцев-магистрантов.

В процессе изучения этих дисциплин студенты получают конкретные знания по токсикологии, токсиметрии, а также химическим свойствам веществ. При этом, наряду с информацией о наиболее широко применяемых химических веществах и процессах в сельском хозяйстве, особый акцент делается на их токсических свойствах (токсикологическая химия), учете возможных экологических рисков при их применении и мерах по обеспечению безопасности работающего с ними персонала. На лабораторных занятиях студенты осваивают методы анализа токсических веществ, знакомятся с классами опасности вредных веществ. Поскольку конечные задачи, стоящие перед химической экологией, экологической токсикологией и токсикологической химией, в основном совпадают, то можно говорить о прямой взаимосвязи этих дисциплин. Учитывая современные тенденции в повышении роли экологической составляющей в химическом образовании в высшей школе, в данные дисциплины нами включена такая современная инновационная концепция природоохранной деятельности человека, как «зеленая химия», а также большое внимание уделено роли биомассы и отходов сельскохозяйственного производства в качестве биовозобновляемого источника энергии и химических продуктов [2].

Важное значение имеет участие студента в выполнении научно-исследовательской работы (НИР) по проблемной ситуации, требующей его личного самоопределения и предложений инновационного характера для ее решения. Подготовка НИР позволяет оценить уровень развития способностей логического мышления, а также умение студента работать самостоятельно в электронной образовательной среде. Выполненная НИР докладывается на студенческой научной конференции перед своими сокурсниками и подвергается защите.

Новые экологические технологии можно формировать только на основе нового фундаментального знания междисциплинарных связей естественных наук с использованием новых прорывных инновационных подходов и решений. Старые же технологии ведут не к развитию, а к застою. Необходимо обеспечить новое качество образования, его эффективность и, что не менее важно, в условиях рыночной экономики конкурентоспособность будущих специалистов АПК [3].

Таким образом, в ходе образовательного процесса мы должны стремиться к такому личностному развитию студентов, чтобы они были готовы привнести свой творческий потенциал и опыт, необходимые для масштабирования и развития новых прорывных технологий и инноваций, а само образование должно будет не просто запоздало отражать происходящие изменения, а опережающими темпами способствовать тем формам социального и социоприродного развития, которые в наибольшей степени будут реализовывать стратегию выживания человечества и сохранения биосферы [4].

Список литературы

1. Электронный ресурс: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals>
2. Слонская, С.В. Физико-химические и токсические свойства веществ: учеб.-метод. комплекс: учеб.-метод. пособие / С.В. Слонская, Д.Т. Кожич. – Минск: БГАТУ, 2016. – 232 с.
3. Попов, А.И. Формирование готовности технических специалистов АПК к инновационной деятельности / А.И. Попов, В.М. Синельников, Л.Е. Процко // Агропанорама. – 2017. – № 2. – С. 43–48.
4. Урсул, А.Д. Ключевая роль образования в достижении целей устойчивого развития / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул // Социодинамика. – 2016. – № 4. – С.1–18.