

лины - осознанного восприятия знаний и позволяющий индивиду осуществлять ее осознанно и с необходимым уровнем качества. *Навык* - такой уровень освоения изучаемой операции (действия), при котором она выполняется как бы рефлексивно, без постоянного контроля сознания. Это термин относится к операционной основе деятельности, а не к действиям или деятельности в целом, поскольку последнее не может осуществляться без постоянного контроля сознания. Для высшего образования характерны не только инструментальные навыки, но и интеллектуальные навыки - способность мыслить, управлять усвоением нового знания.

Опираясь на приведенные выше определения можно сформулировать следующие определения.

*Технология обучения* - комплекс взаимосвязанных форм, методов, приемов и средств обучения, направленный на формирование у субъекта обучения знаний, умений и навыков, необходимых для освоения конкретной учебной дисциплины. Заметим, что технологии обучения могут быть разными и в пределах преподавания одного учебного курса в зависимости от типа предлагаемого к усвоению учебного материала, от тех навыков и умений, которые должны быть сформированы в результате изучения данного курса. *Форма обучения* определяется целью занятия: передача теоретических знаний или формирование умений, навыков, лекции, семинары, лабораторные занятия, формы контроля. *Методы* (по-гречески «method» - путь, способ) обучения позволяют получить ответ на вопрос: как следует учить в ходе преподавания разных учебных дисциплин, на различных уровнях образования. Поскольку обучение есть совместный процесс *приемы обучения* - это определенные особенности выполнения той или иной операции, которая необходимо должна присутствовать в преподавании, но может быть выполнена по-разному. Средства обучения - любые материальные объекты, используемые преподавателем и субъектами учения в процессе обучения.

Формы, методы, приемы и средства обучения, выбираемые и воплощаемые преподавателем на основе его научного и преподавательского опыта в учебном процессе по конкретной учебной дисциплине, составляют *технологии обучения*.

Термин *образование* на русском языке может пониматься как результат, так и как процесс. В любом случае при определении этих понятий целесообразно исходить из определения понятия *содержание образования*. Так *содержание высшего образования* - специально отобранная и признанная обществом (государством) *система* элементов объективного опыта человечества (система знаний, умений и навыков), усвоение которой необходимо для успешной деятельности индивида в избранной сфере общественно-полезной деятельности и признаваемая обществом в качестве высшего уровня развития индивидуума. В то же время образование - это процесс постепенного формирования у индивидуума комплекса знаний, умений и навыков по взаимосвязанной совокупности учебных дисциплин, признанных необходимыми для реализации той или иной общественно-полезной деятельности. Отсюда *технология образования* - это со-

вокупность технологий обучения по учебным дисциплинам, специально отобранная и признанная обществом как необходимая для формирования системы профессиональных качеств, знаний, умений и навыков, которая обеспечивает мировоззрение индивидуума, активную деятельность в той или иной профессиональной области. Для высшего образования при создании технологии образования по той или иной специальности следует иметь в виду, что реализация профессиональной деятельности не имеет полного предписания и должна осуществляться на научной основе для обеспечения творческого развития личности.

Каждый преподаватель по той или иной дисциплине создает и реализует в учебном процессе технологию обучения. Каждое учебное заведение для подготовки специалистов обладает той или иной технологией образования по специальности или группы специальностей и предлагает образовательные услуги для удовлетворения потребностей общества. *Образовательная услуга* - продукт интеллектуальной, информационной и производственной деятельности учебных заведений, который имеет как материальную, так и нематериальную природу и может выступать как товар на рынке социальных услуг. В силу своей природы образовательная услуга имеет ряд специфических, присущих только ей особенностей: при ее потреблении происходит передача разного вида информации, формирующей знания, умения и навыки у обучаемого, ее нельзя упаковать и отнести домой или не использовать вовсе. Составляющими образовательной услуги являются: совокупности учебных дисциплин, специальным образом организованных в учебный план по специальности, технология образования по специальности, состав преподавателей и сотрудников, реализующих эту технологию. Качество образовательных услуг, их разнообразие непосредственно влияет на уровень жизни общества. В преддверии формирования информационного общества изучение рынка образовательных услуг становится все более актуальным. Наиболее важными направлениями маркетинга образовательных услуг являются: выявление перспективных образовательных услуг, ценообразование, оценка качества, коммуникационная деятельность, сопровождение образовательных услуг в процессе их потребления.

#### **О ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОМ БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Семчук Н.М.

*Астраханский государственный университет,  
Астрахань*

Модернизация российского образования направлена на усиление его культурологической и аксиологической функций. В связи с этим проблема воспитания учащихся средствами учебного предмета "Биология" является весьма актуальной. Биологическое образование обладает огромным воспитательным потенциалом в силу специфики самой биологической

науки как науки о жизни и методов ее изучения.

В последнее десятилетие в методику обучения широко внедряются современные инновационные педагогические технологии, которые, на наш взгляд, имеют высокий воспитательный потенциал. К наиболее известным авторам современных педагогических технологий за рубежом относятся Дж Кэрролл, Б. Блум, Д. Хамблин, Г. Гейс, В. Коскарелли. Отечественная теория и практика осуществления технологических подходов к образованию отражены в научных трудах Ю.К. Бабанского, В.П. Беспалько, Л.Я. Зориной, М.В. Кларина, И.Б. Сенновского, Г.П. Стефановой, Н.Ф. Тальзиной, П.И. Третьякова и др.

В своем исследовании под педагогической технологией понимаем систему деятельности педагога и учащихся в образовательном процессе, построенную на определенной идее (игра, общение, диалог, разработка проекта и т.д.) и в соответствии с принципами организации, реализующими эту идею. На основе исследования мы определили те педагогические технологии, которые обладают мощным воспитательным потенциалом и должны включаться в образовательный процесс по биологии для достижения целей воспитания школьников. Дадим их характеристику.

Интерактивные технологии – организация обучения и воспитания в малых группах сотрудничества, позволяющие добиться активного участия каждого школьника. В них небольшие группы учащихся работают над решением каких-то задач, выполнением заданий. В группе важно мнение каждого, и результат работы каждой группы важен для общего результата. Работая в малой группе, ученик активно участвует во всем, что происходит на занятии, объясняет другим то, что понял сам. При этом школьник не узнает о чужих открытиях, а открывает новое сам, то есть занимает активную исследовательскую позицию. Очень важно организовать работу так, чтобы каждый школьник осознал результаты занятия для группы и для самого себя.

В интерактивные технологии включены приемы, обеспечивающие включение всех сфер личности ребенка и поддерживающие его интерес и активность в течение всего занятия. Одни из них помогут пробудить у школьника интерес и желание участвовать в работе, то есть создадут мотивацию. Другие направлены на то, чтобы помочь ученику сделать обзор, осмыслить происходящее на занятии, выразить свои впечатления, пригодятся для проведения рефлексии. Третьи помогут снять напряжение, переключить внимание.

Анализ показал, что интерактивные технологии обладают рядом особенностей, которые позволяют использовать их для воспитания в образовательном процессе по биологии: организация процесса приобретения нового опыта и обмена имеющимся, позволяющая максимально использовать личностный опыт каждого участника; использование социального моделирования; обеспечение атмосферы сотрудничества, уважения мнения каждого, свободного выбора личных решений.

Наше исследование показало, что для достижения целей воспитания в образовательном процессе важна технология проектирования. Под проектом по-

нимается способ поэтапной организации и описания деятельности, направленной на изучение или осуществление изменений в окружающей природной или социальной среде за ограниченное время и с использованием ограниченного ресурса. Группа учащихся выбирает тему, выделяет подтемы и задачи, формулирует цели, совместно определяет сферу деятельности, проводит запланированные работы преимущественно в малых группах, завершает проект с осмыслением для группы и социального окружения, реферировать и документирует проделанную работу.

На наш взгляд, воспитательный эффект технологии проектирования обусловлен тем, что в ней обеспечиваются межпредметные связи, ориентация на интересы учащихся, осуществляется связь с реальной жизнью, происходит взаимодействие когнитивной, эмоциональной и волевой сфер личности ученика, организуется межличностное общение школьников.

Игровые технологии основаны на использовании в образовательном процессе игры в качестве целенаправленного средства формирования личности школьника. Игры способствуют вовлечению школьников в условную, увлекательно-развлекательную деятельность, обладающую большим внушающим, суггестивным воздействием, содержащую изучаемые знания, умения, ценностные ориентации. Игра вызывает у учеников разнообразные эмоционально-психические состояния переживания, углубляющие познание, возбуждение, внутренние стимулы, влечения к учебной работе, снимающие напряжение, усталость, ощущение перегрузок. Игра моделирует жизненные ситуации или условные взаимодействия людей, вещей, явлений, позволяет школьникам проявить личностное отношение к ним и к окружающему.

В воспитательном отношении игра помогает ученикам преодолеть внутреннюю неуверенность, способствует самоутверждению, раскрепощенному, наиболее полному проявлению своих сил и возможностей; создает условия для перевода аксиологических и культурологических аспектов учебного содержания в личностно-значимые и социально значимые отношения и убеждения.

Личностно-коммуникационная технология является одним из видов технологий личностно ориентированного образования, основы которого разработаны в исследованиях Е.В. Бондаревской, З.И. Васильевой, Е.А. Мясоедовой, В.В. Николиной, В.В. Серикова, А.П. Тряпициной и др. Основными положениями данной технологии являются следующие: признание уникальности личности школьника, который выступает в качестве субъекта деятельности, носителя субъективного навыка, складывающегося задолго до влияния специального опыта, организуемого обучением в школе; концепция ценностного обмена, осуществляемая в межличностном взаимодействии.

Ведущими методами личностно - коммуникативной технологии являются диалог и дискуссия. Это организуемый обмен мнениями, в котором школьники отстаивают личные субъективные точки зрения по изучаемому вопросу. Диалог и дискуссия создают обстановку свободного воспроизведения школьниками имеющихся знаний, эмоционально насыщенную атмосферу, психологическое напряжение, что способ-

ствуется глубокому проникновению учеников в истину, прочному ее усвоению, переводу знаний учеников в личностно-значимые и социально-значимые отношения и убеждения.

Воспитательные функции диалога и дискуссии обеспечиваются: проблемностью, присущей биологическому содержанию; значимостью для ученика проблемной ситуации; интересом к содержанию, процессу диалога и субъектам общения; незавершенностью диалога как способа реализации духовных потребностей ученика; готовностью личности к обмену ценностями и ориентировке в системе ценностей. Воспитательный эффект участия школьников в диалоге и дискуссии проявляется в формировании у них стремления к активному выражению своей точки зрения, стойкости и убежденности в ее отстаивании, умения критически подходить к чужим и собственным суждениям. Дискуссия и диалог позволяют учителю диагностировать состояние культурного кругозора, общего развития учеников, их интеллектуальную находчивость, умение слушать других, соблюдать правила спора, а также их способность интеллектуально и эмоционально воздействовать на товарищей.

Таким образом, в результате проведенного исследования выяснили, что для достижения воспитательных целей биологического образования эффективно использование инновационных педагогических технологий: интерактивных, проектирования, игровых, личностно-коммуникационных. Несмотря на то, что в основе педагогических технологий лежат разные идеи, их воспитательный эффект основан на том, что они организуют процесс приобретения школьниками нового опыта и обмен имеющимся, позволяют максимально использовать личностный опыт каждого участника, используют социальное моделирование, основываются на атмосфере сотрудничества, уважения мнения каждого, свободного выбора личных решений. Все это обеспечивает перевод имеющихся у учеников знаний в социально значимые взгляды, ценностно-ориентированные отношения, мотивационно-ценностные убеждения.

#### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО**

**ХИМИЧЕСКИМ КУРСАМ**  
Урядова Л.Ф., Гайнуллин В.И.,  
Аристов Н.В., Гайнутдинова Д.Ф.  
*Казанский государственный  
энергетический университет,  
Казань*

Знания различных химических дисциплин необходимы студентам многих технических и технологических специальностей университетов. На фундаментальных химических знаниях, умениях, навыках часто базируются разделы специальных дисциплин. Лабораторный практикум – важная компонента процесса обучения химическим дисциплинам. Овладение искусством экспериментальной работы необходимо как будущим профессиональным исследователям, так и студентам, планирующим работать на производстве.

Существенную значимость в условиях ограниченности аудиторных часов приобретает уровень постановки и качество методического обеспечения лабораторных занятий. Своевременное обновление методических указаний и пособий с учетом изменения и модернизации техники экспериментальных работ, внедрения в процесс лабораторного практикума современных приборов и оборудования химических лабораторий – актуальная задача преподавания. Лабораторный практикум в последние годы активно модернизируется за счет использования компьютерных программ. Химический эксперимент с использованием моделирующих компьютерных программ позволяет сохранить и усилить все основные дидактические принципы при обучении экспериментальным навыкам. Моделирующие компьютерные программы позволяют проводить любой тип эксперимента в режиме виртуальных лабораторных работ с соблюдением принципов формирования навыков с реальными объектами.

В лабораторном практикуме по ряду химических дисциплин нами используется компьютерная программа «ChemLab». Разработаны методические указания с четкими пошаговыми инструкциями к выполнению заданий по лабораторным работам с использованием компьютерной техники по следующим темам: техника безопасности, техника лабораторных работ, определение теплоты парообразования, кислотно-основное титрование, гравиметрическое определение хлорид-ионов, и др.

С целью выявления качества усвоения изучаемого материала нами проведен анализ умений и навыков, полученных студентами при выполнении такого вида лабораторных работ. Показана эффективность использования виртуальных электронных лабораторий. Элементы компьютерного обучения, достоинством которого является его наглядность, помогают освоить технику эксперимента. Однако, в процессе обучения необходимо найти разумное соотношение компьютерной компоненты и экспериментальной работы «за лабораторным столом», поскольку полностью заменить экспериментальную работу ее виртуальным образом либо невозможно, либо методически нецелесообразно.

#### **ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ОПЫТ ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Похолков Ю.П., Пушных В.А. Чудинов В.Н.  
*Томский политехнический университет,  
Томск*

Томский политехнический университет (ТПУ) был основан в конце 19 века. В это время Россия была динамично развивающимся государством, быстро осваивающим капиталистический способ хозяйствования. Для государств такого типа характерна потребность в большом количестве природных ресурсов. В России источниками таких ресурсов были, прежде всего, Сибирь и Дальний Восток. Вследствие