

Одним из эффективных условий проведения обучения по данной методике является проведение занятий с использованием организационно-технических возможностей аудитории. Это позволяет искать информацию непосредственно на месте, где производится решение кейс-задачи.

Для объективной оценки уровня знаний и умений рекомендуется ввести четкие критерии оценки кейс-задач, в рамках учебно-воспитательного процесса. Разработанная система оценивания предусматривает использование различных шкал, которые затем пересчитываются в оценки по 5-балльной шкале, которая в настоящее время используется большинством университетов.

Эта технология, основанная на самостоятельной деятельности студентов и выполнении практических заданий в группах, позволяет студентам наглядно увидеть взаимосвязь между теоретическими знаниями и их практическим применением, а также активно вовлечь студентов в это отношение, которое можно оценить. Также необходимо следить, чтобы обучающиеся, разрешающие предложенный на занятии типа «кейс», принимали активное участие в групповой работе, выходящей за рамки задания. Это часто способствует саморазвитию и развитию коммуникативных навыков, умению искать информацию, работать самостоятельно и в группах.

Анализируя вышеизложенную информацию, следует сделать вывод, что кейс-технология имеет большие возможности при анализе различных модельных ситуаций в рамках функционирования реальных технологических линий пищевых производств, машин и оборудования. При использовании на занятиях по изучению технических систем повышает учебную мотивацию учащихся, интерес к предмету исследования и уровень технических навыков, а также развивает творческое мышление будущих инженеров.

Список литературы

1 Ключникова, Д.В. Роль уровня образования для рынка труда / Д.В. Ключникова, А.И. Ключников, В.Ю. Овсянников // В книге: Проблемы практической подготовки студентов: содействие трудоустройству выпускников, проблемы и пути их решения. Сборник материалов XVIII Всероссийской научно-практической конференции. Воронеж. 2021. С. 43-44.

2 Овсянников, В.Ю. К вопросу оценки сформированности компетенций / В.Ю. Овсянников, И.С. Юрова // В книге: Современные технологии непрерывного обучения школа – вуз. Сборник материалов V Всероссийской научно – методической конференции. Воронеж. 2018. С. 98-102.

УДК 371.2

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ У ИНЖЕНЕРОВ-ХИМИКОВ-ТЕХНОЛОГОВ В ХОДЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

С.В. Петрова-Куминская, Л.А. Щербина, Н.В. Пчелова

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Республика Беларусь

Изменения в системе общественных отношений требуют от образования мобильности и адекватного ответа на задачи нового исторического этапа развития мирового сообщества – постиндустриального. Переход от индустриального общества к постиндустриальному и информационному означает, что процессы создания и распространения знаний становятся ключевыми. На Всемирном экономическом форуме в 2015 г. в докладе «Новое представление об образовании: поощрение социального и эмоционального обучения через технологии» была предложена новая модель навыков XXI в. Навыки XXI в. представлены в виде фундаментальных знаний, компетенций и черт характера, необходимых современному

выпускнику [1]. Представляет интерес разработанный стандарт ISTE (International Society for Technology Education) для учащихся, который был опубликован в 2007 году. В стандарте ISTE предлагалось рассматривать в качестве ключевых направлений шесть областей: 1) творчество и инновации; 2) коммуникации и сотрудничество; 3) исследования и информационная компетентность; 4) критическое мышление, решение проблем и принятие решений; 5) цифровое гражданство; 6) понимание ключевых технологических концепций и их использование.

С нашей точки зрения, в университетах технического профиля особо важное значение должно быть уделено формированию у студентов критического мышления, творческих, исследовательских навыков, умения принимать решения по тем или иным технологическим и (или) техническим вопросам. Одним из вариантов развития указанных навыков является организация научно-исследовательской работы студентов в тех или иных формах.

На кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий последние годы исследовательская работа внедряется в дипломное проектирование. Причем, если в случае очной формы получения образования почти все студенты выполняют научно-исследовательские дипломные работы, то в случае заочной формы образования исследовательская работа является элементом дипломного проекта.

Темы дипломных работ, как правило, связаны с научными направлениями кафедры ХТВМС. Студенты, приступая к выполнению дипломной работы, осуществляют поиск научно-технической информации по научному вопросу, который задан в виде темы литературного обзора, указанной в задании на дипломную работу. Область поиска такой информации ограничена научной и научно-технической литературой. Таким способом исключается практика написания литературных обзоров, сложившаяся со времени появления интернета, заключающаяся в бездумном копировании студентами информации с интернет-ресурсов, в том числе с сомнительных с точки зрения профессиональной грамотности сайтов. При этом кафедра в определенной степени решает проблему языковой подготовки студентов в следующих аспектах. Во-первых, спектр научно-технической информации не ограничивается русскоязычными источниками. В настоящее время много статей по инновационным научным направлениям издаются на английском языке, что ставит студентов в условия необходимости их перевода. При этом студенты пользуются онлайн-переводчиками, что, безусловно, обесценивает, с точки зрения повышения уровня владения иностранным языком, проводимую работу. Поэтому руководители дипломных работ, владеющие английским языком, проводят собеседования по информации, которую студенты излагают в литературных обзорах. Кроме того, онлайн-переводчики в большинстве случаев обеспечивают не очень качественный перевод текста. Сервисы автоматического перевода переводят текст дословно, без понимания информации и учета контекста. Они могут передать общую суть текста, однако, допускают лексические и грамматические ошибки, не учитывают особенности построения предложений в английском и русском языках. В некоторых случаях смысл отдельного предложения может вовсе исказиться после перевода. Все эти обстоятельства требуют от студентов анализа и постредактирования переводов в направлении получения на их основе грамотного с лингвистической и технической точек зрения текста. Во-вторых, использование оригинальных научных и научно-технических статей предопределяет необходимость компиляции изложенной в них информации, что развивает у студентов навыки ее анализа и обобщения. В некоторых случаях при написании литературных обзоров студенты обнаруживают новые методические подходы к изучению материалов, процессов, которые являются объектами исследования их дипломных работ, что позволяет выполнять эти работы на высоком научном уровне.

Выполнение научных дипломных работ позволяет студентам приобретать навыки проведения экспериментальных работ, поскольку зачастую, в отличие от лабораторных работ, они осваивают и пользуются сложным исследовательским оборудованием, сложными модельными установками, измерительными системами. Причем, некоторые установки

студенты, под руководством преподавателей, собирают сами. Сам процесс выполнения научной работы формирует у студентов мировоззрение, направленное на необходимость критически подходить к существующим технологиям, постоянно пересматривать и обновлять выпускаемый ассортимент продукции, то есть формирует мышление, нацеленное на постоянное совершенствование различных аспектов инженерной деятельности.

Перед студентами заочной формы обучения, работающими по специальности, в рамках дипломного проектирования, ставится определенная научная задача, имеющая отношение к тем ассортиментам продукции, которые выпускаются на его предприятии, или к технологическим процессам, реализуемым в цехе, в котором он работает. Такое построение дипломного проектирования, с элементами научно-исследовательской работы, позволяет решать несколько задач. Во-первых, развивает исследовательские навыки у студентов заочной формы обучения, что практически невозможно в процессе обучения по причине дефицита времени, отведенного для лабораторного практикума. Во-вторых, позволяет углублять формирование у студентов способности находить причинно-следственные связи между разнообразными факторами, влияющими на ведение технологических процессов, и их следствием, то есть качеством выпускаемой продукции. В-третьих, новизна и нетривиальность научных задач предопределяет достаточно высокое качество дипломных проектов, исключает их повторяемость и копирование, поскольку заложенные в проекте оригинальные идеи, как правило, находят отражение в технологической и расчетной разделах студенческих квалификационных работ. В-четвертых, позволяет поддерживать тесный контакт с предприятиями, поскольку формулировка научных задач осуществляется в ходе взаимодействия с ведущими технологами, ведущими специалистами лабораторий предприятий.

Таким образом, на кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений, понимая потребность предприятий химической и легкой промышленности Республики Беларусь в квалифицированных специалистах, ведется работа по смещению акцента в организации образовательного процесса в сторону развития у студентов творческой составляющей их мыслительной деятельности. При этом создаются условия для подготовки инженеров-химиков-технологов, умеющих не только поддерживать производство на существующем уровне, но и смотреть вперед в плане улучшения технологических процессов, повышения качества выпускаемой продукции, создания новой, инновационной продукции.

Список литературы

1 Саидов З.А. Навыки XXI века в контексте современных образовательных реалий / Н.У. Ярычев, Н.И. Соколова // Мир науки. – 2021. – № 2 (87). – С. 318–320.

УДК 378.147

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Ю.И. Савилова, С.В. Родин

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Разнообразные возможности электронной сетевой среды пока не привели к качественному сдвигу результатов массового обучения, в частности, не наблюдается прогресса и в изучении физики у студентов технического университета.

Основная причина – невысокий уровень знаний вчерашних школьников, что объясняется множеством факторов, в том числе и чрезмерным увлечением сетевыми технологиями. Как показало исследование «Эффект Google» имеющуюся в Интернете информацию респонденты, как правило, не запоминают и даже не пытаются глубоко